

**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y GEOGRÁFICOS RELACIONADOS
CON EL COMPORTAMIENTO DE LA VACUNACIÓN (Terceras dosis, y dosis
Únicas) EN NIÑOS COLOMBIANOS MENORES DE CINCO AÑOS. ENCUESTA
NACIONAL DE SALUD Y DEMOGRAFÍA (ENSD) 2010**

JUAN SIERRA AVENDAÑO
Candidato a Magister en Salud Pública

Rafael Tuesca Molina
Director Trabajo de Tesis de Maestría

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DEL NORTE
BARRANQUILLA
2015

ESTA TESIS DE MAESTRÍA HA SIDO APROBADA POR LA MAESTRÍA EN
SALUD PÚBLICA. DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA.

DIVISIÓN CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE

RAFAEL TUESCA MOLINA
COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA

.....

Rafael Tuesca Molina
DIRECTOR DE TESIS

.....

JURADO 1

DR. XXXXXXXXXXXX

.....

JURADO 2

DR. XXXXXXXX

El Dr. Rafael Tuesca Molina, coordinador y docente de la Maestría de Salud Pública y docente del Departamento de Salud Pública, perteneciente a la División Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte

Informa:

Que el trabajo titulado “FACTORES SOCIODEMOGRÁFICO Y GEOGRÁFICOS RELACIONADOS CON EL COMPORTAMIENTO DE LA VACUNACION EN NIÑOS COLOMBIANOS MENORES DE CINCO AÑOS. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y DEMOGRAFÍA (ENSD) 2010” ha sido realizada bajo nuestra tutoría y dirección por el candidato a Magister en Salud Pública **JUAN SIERRA AVENDAÑO**, considerando que este trabajo reúne las condiciones exigibles para ser sustentado y optar el grado de Magister

Rafael Tuesca Molina

Barranquilla, Octubre de 2015

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de continuar esta labor tan importante, la de seguir adquiriendo los conocimientos en mi vida profesional y avanzar. Agradezco a mi familia a mi padre y madre por sus grandes esfuerzos a mis inseparables hermanos por cubrir mis espacios durante mi ausencia a mi esposa y mis bendiciones mis dos hermosas hijas por estar siempre presente en mis decisiones, y por ser mi apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría sido posible sin la ayuda de Dios, primordialmente. Y de la mano de él, a mis hijas y a las personas que colocho en mi camino para la elaboración de este proyecto.

Les agradezco enormemente a las personas que directa e indirecta estuvieron presentes en las distintas etapas de su elaboración.

Especialmente al Director de la Maestría, Dr Rafael Tuesca

A mi familia, a la voluntad férrea de mi padre y la orientación y perseverancia de ese ángel de nombre Maximina mi Madre, a mi esposa por su paciencia y apoyo, la inteligencia de mi hermana como luz permanente en mi camino, mi hermano mi complemento, mi hermano y amigo Farid Vieira y a la razón de mi vida por permitir robar parte de su tiempo Valentina y Alejandra.

Dra. Marta Paredes docente de la Universidad del Magdalena-Directora del grupo Gestión en Salud Publica y a todo el equipo de la Dirección de Metodología

A todos los docentes que nos colaboraron de la Universidad del Norte por aportarme sus conocimientos, haciendo posible que mi formación sea un éxito.

RESUMEN

SOCIO DEMOGRAPHIC AND GEOGRAPHIC RELATED BEHAVIOR VACCINATION (THIRD DOSE AND SINGLE DOSE) IN COLOMBIAN CHILDREN UNDER FIVE. NATIONAL DEMOGRAPHIC AND HEALTH SURVEY (ENSD) 2010

Objetivo: Describir factores socio demográficos y geográficos relacionados con el comportamiento de la vacunación en niños colombianos menores de cinco años. Encuesta nacional de salud y demografía (ENSD) 2010. Biológicos a valorar: BCG, DPT, Pentavalente, Polio, Anti hepatitis B, Fiebre Amarilla, y Triple viral.

Metodología: Estudio descriptivo transversal donde la variable dependiente es la caracterización de las marcas en el Carnet de los biológicos recibidos (Tercera dosis) y reconocimiento de la aplicación de dosis de vacuna o de biológico que recibe un niño registrada en el carné vacunal. La base de datos proviene de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 disponible en la web del Ministerio de Salud y de la Protección Social, para fines de investigación.

Resultados: Se observa una diferencia para cada biológico en el carnet y lo que refiere la madre. La mayor proporción de biológico aplicado corresponde al BCG en un 96.2% y los restantes DPT 79.36%, Polio 71.56% y Anti Hepatitis B 70.95; mientras que Pentavalente fue del 68.8%. Se observa mayor aplicación de estos en áreas urbanas, menor aplicación en grupos étnicos (indígenas, Room comparados con otros). Cabe señalar que aproximadamente el 50% de las aplicaciones están en grupos socioeconómicos pobres y muy pobres. Existió una probable asociación entre el recibo de las vacunas y la región, grado de escolaridad de los padres y el acceso a la vacunación. Las coberturas reportadas por el Ministerio de salud y las arrojadas por Encuesta nacional de salud y demografía (ENSD) 2010.

Conclusiones: Los resultados muestran el no alcance de coberturas útiles en vacunación en el contexto regional y étnico con la estimación de proporciones

vacúnales indirecta de los biológicos y las debilidades de educación ante la vacunación al igual que la pobre respuesta a la vigilancia y monitoreo de vacunas por parte de las entidades prestadoras. Se requiere un programa basado en el monitoreo de cobertura por conglomerado, reforzar el sistema de información y la coherencia en las estadísticas así como la implementación de un modelo de atención integral a la Familia con la estrategia de atención primaria.

El consejo de política social debe monitorear la inversión en el programa PAI, la cualificación del talento humano, y las técnicas de aplicación prevaleciendo la seguridad del paciente y su familia.

Palabras Claves: vacunación masiva, inmunización, esquemas de vacunación, cobertura vacunal, vacuna BCG, condiciones sociales.

ABSTRACT

GEOGRAPHICAL FACTORS SOCIODEMOGRAPHIC AND RELATED BEHAVIOR OF VACCINATION IN COLOMBIAN CHILDREN UNDER FIVE. NATIONAL DEMOGRAPHIC AND HEALTH SURVEY (ENSD) 2010

To describe demographic and geographic factors related to the behavior of vaccination in Colombian children under five. National Demographic and Health Survey (ENSD) 2010 Biological to value: BCG, DPT, pentavalent, Polio, Anti hepatitis B, yellow fever, and MMR.

Methodology: Cross-sectional study in Which the Dependent Variable is the characterization of the brands in the Carnet of biological received (third dose) and recognition of the application of doses of vaccine or biological child receiving a vaccine registered in the card. The database comes from the National Demographic and Health Survey (ENDS) 2010 available on the website of the Ministry of Health and Social Welfare, for research purposes.

Results: for each biological difference on the card is observed and what concerns the mother. The greatest proportion of biological applied corresponds to a 96.2% BCG and DPT remaining 79.36%, 71.56% and Anti Polio Hepatitis B 70.95; while Pentavalent was 68.8%. Increased application of these in urban area, lower application ethnic groups (indigenous, Room compared to others) is observed. It should be noted that approximately 50% of the applications are in poor and very poor socioeconomic groups. There was a probable association between receipt of vaccines and the region, education level of parents and access to vaccination. Hedges reported by the Ministry of Health and the National Survey thrown by health and demography (ENSD) 2010.

Conclusions: The results show the extent not useful vaccination coverage in the regional and ethnic context with the estimate of indirect brings immunization proportions of biological and weaknesses of education before vaccination as well as the poor response to the surveillance and monitoring vaccines by the lending institutions. Based on monitoring coverage conglomerate, strengthen the system of information and consistency in statistics and the implementation of a comprehensive care model to the family with primary care strategy program is required.

The Council should monitor social investment policy in the EPI program, the qualification of human talent and application techniques prevalent patient safety and your family.

Keywords: mass vaccination, immunization schedules, vaccine coverage, vaccine BCG, social conditions.

CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN	17
1. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	24
1.1 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA MORTALIDAD	24
1.2 MORTALIDAD EN COLOMBIA	28
1.3 BASES TEÓRICAS	39
1.3.1 VACUNAS	39
1.3.2 ENFERMEDADES INMUNE PREVENIBLES EN PRIMERA INFANCIA	39
1.4 PROGRAMA PAI	45
1.4.1 OBJETIVOS DEL PAI.	45
1.4.2 METAS	45
1.4.3 ESTRATEGIAS	46
1.4.4 ALCANCES	46
1.5 COBERTURA DE VACUNACIÓN	47
1.6 FACTORES RELACIONADOS PARA EL ALCANCE DE LAS COBERTURAS DE VACUNACIÓN	47
1.7 RIESGO COMPARATIVO POR ACCESO DIFERENCIAL A VACUNACIÓN. PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES. (PAI)	47
1.8 METAS DEL PAI	48
1.9 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA VACUNACIÓN	51
1.9.1 EL NIVEL EDUCATIVO.	52
1.10 BASES LEGALES	54
1.10.1 NORMATIVIDAD	54
2. OBJETIVOS	60
2.1 GENERAL	60
3. MATERIALES Y MÉTODOS	61
3.1 POBLACIÓN	61
3.1.1 UNIDADES FINALES DE ANÁLISIS.	62
3.1.2 INSTRUMENTO	62
3.1.3 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	62
3.2 CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES	63
3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	66
4. RESULTADOS	68
5. DISCUSIÓN	125
6. CONCLUSIONES	130
7. RECOMENDACIONES	137

LISTA DE TABLAS

Pág.

TABLA 1 PORCENTAJE POR SUBREGIONES SIN COBERTURAS ÚTILES DE VACUNACIÓN Y RIESGO PARA ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES.	51
TABLA 2. REGIONES POR SUBREGIÓN /DEPARTAMENTOS.....	63
TABLA 3 OPERATIVO DE VARIABLES	65
TABLA 4 GENERAL DE VARIABLES.....	65
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 49 MESES) COLOMBIA. ENDS 2010	68
TABLA 6 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES ENDS 2010	70
TABLA 7 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ÍNDICE DE RIQUEZA ENDS 2010	72
TABLA 8 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 59 MESE) COLOMBIA POR SEXO Y REGISTRO VACUNAL. ENDS 2010.....	73
TABLA 9 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA ENDS 2010	73
TABLA 10 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN DE COLOMBIA ENDS 2010	74
TABLA 11 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON BCG (12 A 49 MESE) COLOMBIA GRUPO ÉTNICO ENDS 2010	74
TABLA 12 COBERTURAS ADMINISTRATIVAS DE VACUNACIÓN BCG POR REGIONES 2010 ENDS.....	75
TABLA 14 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN DE COLOMBIA ENDS 2010.....	76
TABLA 15 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN SEXO DE COLOMBIA ENDS 2010.....	77
TABLA 16 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE COLOMBIA ENDS 2010	77
TABLA 17 NIVEL DE LOS PADRES	78
TABLA 18 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	78
TABLA 19 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN NIVEL DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010	80
TABLA 20 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN ETNIA DE COLOMBIA ENDS 2010	81
TABLA 21 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010	82
TABLA 22 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON DPT3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN DE COLOMBIA ENDS 2010	82
TABLA 23 COBERTURA DE VACUNACIÓN CON PENTAVALENTE 2010 SEGÚN MONITOREO DE COBERTURA..	84
TABLA 24 COBERTURA DE VACUNACIÓN CON PENTAVALENTE 2010 SEGÚN MONITOREO DE COBERTURA..	84
TABLA 25 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN RECIBO DE PENTAVALENTE COLOMBIA ENDS 2010	85
TABLA 26 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN SEXO DE COLOMBIA ENDS 2010.....	85
TABLA 27 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL PENTAVALENTE (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010.....	86
TABLA 28 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	87

TABLA 29 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ÍNDICE DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010.....	88
TABLA 30 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ETNIA COLOMBIA ENDS 2010.....	89
TABLA 31 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010	90
TABLA 32 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010.....	91
TABLA 33 COBERTURAS DE VACUNACIÓN INFANTIL CON PENTAVALENTE (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010.....	92
TABLA 34 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN RECIBO DE POLIO 3 COLOMBIA ENDS 2010.....	93
TABLA 35 POLIO SEGÚN EL GÉNERO RECIBIÓ POLIO 3, SEGÚN SEXO COLOMBIA ENDS 2010	93
TABLA 36 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	94
TABLA 37 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	95
TABLA 38 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN ÍNDICE DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010	96
TABLA 39 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN ETNIA COLOMBIA ENDS 2010.....	97
TABLA 40 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN TIPO DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010.....	98
TABLA 41 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010.....	99
TABLA 42 COBERTURA DE VACUNACIÓN INFANTIL POLIO 3 (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010.....	100
TABLA 43 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (12 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN RECIBIÓ HEPATITIS B3 COLOMBIA ENDS 2010	101
TABLA 44 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (13 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN SEXO COLOMBIA ENDS 2010.....	101
TABLA 45 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (13 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010.....	102
TABLA 46 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (13 A 49 MESES) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	103
TABLA 47 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ÍNDICE DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010	104
TABLA 48 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ETNIA COLOMBIA ENDS 2010.....	105
TABLA 49 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010.....	106
TABLA 50 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL HEPATITIS B3 (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010	107
TABLA 51 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN CON ANTI HEPATITIS B 2010 SEGÚN MONITOREO DE COBERTURA.	108
TABLA 52 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN EL RECIBO DE LA VACUNA COLOMBIA ENDS 2010.....	108
TABLA 53 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN EL SEXO COLOMBIA ENDS 2010.....	109

TABLA 54 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN EL NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010.....	109
TABLA 55 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN LA OCUPACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	110
TABLA 56 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN EL ÍNDICE DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010	112
TABLA 57 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN LA ETNIA COLOMBIA ENDS 2010	113
TABLA 58 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN EL TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010	114
TABLA 59 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010	114
TABLA 60 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN SEXO COLOMBIA ENDS 2010	115
TABLA 61 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010.....	116
TABLA 62 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PADRES COLOMBIA ENDS 2010	117
TABLA 63 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN ÍNDICE DE RIQUEZA COLOMBIA ENDS 2010	118
TABLA 64 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL CON TRIPLE VIRAL (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN GRUPOS ÉTNICOS EN COLOMBIA ENDS 2010.....	119
TABLA 65 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN TIPO DE RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010.....	120
TABLA 66 DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL TRIPLE VIRAL MMR (12 A 59 MESES) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010.	120
TABLA 67 REPORTES DE VACUNACIÓN POR REGIÓN	121
TABLA 68 COBERTURA DE VACUNACIÓN INFANTIL FIEBRE AMARILLA (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010	122
TABLA 69 COBERTURA DE VACUNACIÓN INFANTIL ANTIHAEMOPHILUS H3 (13 A 49 MESE) COLOMBIA SEGÚN REGIÓN COLOMBIA ENDS 2010	122
TABLA 70 PROBABLE ASOCIACIÓN DE VACUNACIÓN CON TODOS LOS BIOLÓGICOS (12 A 59 MESE) COLOMBIA SEGÚN SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA RESIDENCIA COLOMBIA ENDS 2010.	123
TABLA 71 RELACIÓN DE LOS FACTORES SOCIO- ECONÓMICO. Y HABER TERMINADO ESQUEMAS ACORDE A LAS DOSIS DE LAS VACUNAS	124

LISTA DE GRAFICAS

ILUSTRACIÓN 1 RIESGO PARA ENFERMEDADES INMUNODEPRESIBLES POR NO COBERTURA UTILES DE VACUNACION POR REGIONES.....	50
---	----

GLOSARIO

Vacuna: Es una suspensión de microorganismos vivos, inactivados o muertos, fracciones de los mismos o partículas proteicas, que al ser administrada induce una respuesta inmune que previene la enfermedad contra la que está dirigida.

Toxoide: son toxinas modificadas de origen bacteriano, que han perdido su capacidad patogénica pero conservan su poder antigénico y que, para efectos prácticos, son considerados vacunas. Los toxoides más utilizados son Toxoide Tetánico y Diftérico.

Vacunas vivas atenuadas (replicativas): son derivadas directamente del agente que causa la enfermedad, virus o bacteria; estos virus o bacterias han perdido su virulencia, es decir, son atenuados o debilitados en el laboratorio, pequeñas dosis de vacuna hace que produzca una respuesta inmune; es por ello que suele ser suficiente una dosis, salvo que se administre por vía oral. Dentro de este grupo se encuentran las siguientes vacunas del PAI: Virales: poliomielitis (oral), sarampión, paperas, rubéola y fiebre amarilla. Bacterianas: BCG.

Vacunas muertas o inactivas (no replicativas): Son vacunas producidas por el crecimiento de la bacteria o del virus en un medio de cultivo que posteriormente se inactivan por medios físicos, químicos o genéticos. Estas vacunas no son vivas y, por lo tanto, no se pueden replicar y tampoco pueden causar enfermedad, aun en personas inmunocomprometidas. Se necesitan múltiples dosis, la protección se desarrolla después de la segunda o tercera dosis. Dentro de este grupo están las siguientes vacunas del PAI: Virales: Influenza, poliomielitis (intramuscular), hepatitis B y antirrábica humana. Bacterianas: tos ferina, difteria, tétanos, Haemophilus Influenza tipo b y Neumococo.

Inmunización Es la acción de inducir o transferir inmunidad mediante la administración de un inmunobiológico. La inmunización puede ser activa (mediante

la administración de vacunas) o pasiva (mediante la administración de inmunoglobulinas específicas o a través de la leche materna).

BCG: Pertenece al grupo de las vacunas vivas, derivada de una cepa de *Mycobacterium bovis*, la cual fue atenuada por Calvete y Guarín en el Instituto Pasteur en Lille, Francia; siendo aplicada por primera vez en humanos en 1921.

Polio: Es una vacuna preparada con tres cepas de virus vivos atenuados de polio, causantes de la enfermedad. Cada dosis contiene poliovirus tipo 1, 2 y 3 en una proporción, respectivamente, y contiene trazos de Neomicina B (7 microgramos), estreptomicina o polimixina. Se presenta en frascos goteros de 10 a 25 dosis.

DPT: la vacuna para tétanos y difteria tiene una eficacia del 95 % al 98 % mientras que para la tos ferina es del 70 % a 85%, siendo más eficaz la vacuna de célula completa, de allí que se recomienda su aplicación en poblaciones endémicas sobre la DPT a celular a pesar de los ESAVI. Existen dos formas de la vacuna que se diferencian en el componente pertussis, el cual puede contener toda la carga antigénica del bacilo conformando la vacuna completa (DPT) que es la que tenemos disponible dentro del PAI.

Haemophilus influenza tipo b (Hib): Es una vacuna no replicativas, cada dosis contiene 10 microgramos de polisacárido capsular Polirribitol Fosfato (PRP) conjugado con 30 microgramos de Toxoide tetánico liofilizado (PRP-T), en presencia de lactosa. No se debe congelar.

Vacuna contra Hepatitis B: La vacuna monovalente actualmente disponible es producida mediante tecnología ADN recombinante; utilizándose en esta última un plásmido que contiene el gen para la síntesis del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), el cual es incorporado al *Saccharomyces cerevisiae* (levadura de la cerveza), que se encarga de producir este antígeno de forma activa. Se presenta en ampollas de 0,5 ml, dosis recomendada para niños menores de 6 años de edad.

Triple viral: Es una vacuna liofilizada, con virus vivos atenuados de sarampión, rubéola y parotiditis, obtenidos en cultivos de células de embrión de pollo, a la que se agregan azúcares hipertónicos y gelatina como estabilizadores, contiene además antibióticos como la neomicina o kanamicina. Se presenta en frascos de una o diez dosis.

Fiebre Amarilla: Está elaborada con virus vivos atenuados de fiebre amarilla cepa 17 D con dos subcepas 17D-204 y la 17DD que son cepas atenuadas obtenidas por la propagación de la cepa salvaje ASIBI de la fiebre amarilla, por pases repetidos en huevos embrionados. Se presenta en frascos de 5, 10, 20 y 50 dosis

0. INTRODUCCIÓN

0.1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

¿Cuáles factores sociodemográficas y geográficos están relacionados con el comportamiento de la vacunación en niños colombianos menores de cinco años. Encuesta nacional de salud y demografía (ENSD) 2010. Biológicos a valorar: BCG, DPT, Pentavalente, Polio, Anti hepatitis B, Fiebre Amarilla, y Triple viral?

La prevención de enfermedades infecciosas es uno de las actuaciones de la promoción de la salud, mediante el empleo de vacunas, Por ello, la inmunización es un término que acoge un concepto amplio que va más allá de la vacunación y está relacionado con la provisión de inmunidad artificial, mediante la aplicación de inmunológicos los cuales pueden ser activos o inactivos, vacuna o sueros¹.

La evidencia disponible reconoce que la vacunación como un importante pilar y medida de actuación de salud pública. En las últimas décadas se ha avanzado considerablemente en el control de las enfermedades inmunoprevenibles en todo el mundo, aunque todavía queda mucho por hacer. El objeto de valorar a partir de encuestas el conocimiento de la vacunación en niños es una tarea que debe despertar el interés de la salud pública y se convierte en una herramienta para las políticas de salud; según Varela 2009 infiere que las vacunas continúan siendo subvaloradas e infrautilizadas en muchos casos, y las enfermedades prevenibles por vacunación siguen siendo una amenaza de salud en casi todos los países en especial en países pobres.¹

El apoyo para fomentar la cultura de la vacunación en zonas de difícil acceso y en Distritos y Departamentos con bajas coberturas, de organismos internacionales e institutos de investigación, así como de algunas industrias farmacéuticas que desarrollan biológicos, consideran que en los países pobres es necesario facilitar el acceso de la población a la vacunación de los niños y las niñas con vacunas

seguras eficaces y costo-efectivas, a fin de mejorar la salud de la población. Mientras que para los países ricos o industrializados, el propósito es mantener una vigilancia epidemiológica estrecha que permita detectar poblaciones o rebaños de susceptibles a fin de controlar y cerrar la brecha a la expansión de entidades infecciosas. Estas acciones en ambos lados del planeta deben trascender las barreras físicas, mentales y de poder a fin de reducir el impacto de las enfermedades a partir de evidencia científica sobre los beneficios y la seguridad de las vacunas y contrarrestar, enfatizando en desmitificar las ideas negativas sobre la vacunación.²

Los programas de vacunación nacionales pueden ser evaluados mediante distintas estrategias y metodologías. El objeto es facilitar una interpretación y proyección de la cobertura vacunal que permita valorar la efectividad y la seguridad medidas a través de la incidencia y la mortalidad por la entidad objeto de actuación. Se estiman que la meta es lograr coberturas vacunales del 95% o más; de las campañas de vacunación y de las acciones de promoción de la salud de las entidades públicas y privadas, siempre y cuando se disponga de información confiable de la población objeto de biológico a proveer por grupo de edades.³

Cabe señalar que el esquema vacunal que se adopta para niños y niñas en cualquier país, difiere del esquema para adolescentes y personas adultas al igual que mayores de edad.

Las aplicaciones de vacunas en la infancia mediante programas denominados de tipo cohortes (aplicación de un grupo o conjunto de vacunas a recién nacidos y niños menores de cinco años) busca bloquear e impedir la transmisión o adquisición de enfermedades propias o prevalentes de la infancia y conferir una protección colectiva. De otra parte, es necesario resaltar que ninguna vacuna es cien por ciento efectiva; puesto que en el imaginario colectivo es necesario reforzar y enseñar por parte de los profesionales de salud los beneficios, ventajas, limitaciones y precauciones de la vacunación.⁴

Para nuestro país y del entorno, las recomendaciones de los esquemas de vacunación se basan en las recomendaciones del centro de Control de Enfermedades Infecciosas (CDC-Atlanta. USA). A este respecto, la Organización Panamericana de la Salud en 1977, recomienda a Colombia, la implementación del Programa PAI (Programa Ampliado de Inmunizaciones), derivado de la estimación de cobertura vacunal que no superaba el 20% en niños. Esta actividad se enfocó en el control de seis enfermedades: sarampión, polio, difteria, tos ferina, tétanos y tuberculosis, e incluyó en el esquema básico 4 vacunas: antisarampionosa, VOP, DPT y BCG⁵. Muy a pesar de la gratuidad de la vacunación y que el Estado fortalece la estrategia PAI, realizando e intensificando campañas y jornadas de vacunación, se estima que un 20% de los niños en Colombia no tiene el esquema completo de vacunación. Los departamentos con los más altos porcentajes de niños y niñas sin vacunar son San Andrés y Providencia (11%), Córdoba (6%), Sucre y Guaviare (5%)⁶.

Desde la Cumbre del Milenio celebrada en 2000, la inmunización ha pasado a ocupar un lugar central como una de las fuerzas que impulsan las actividades encaminadas a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en particular el objetivo de reducir la mortalidad entre los niños menores de cinco años⁷. La OMS y la Unicef para el año 2005, intensifican sus esfuerzos para cumplir los Objetivos del Milenio y de igual ayudar a cumplir los objetivos de la Visión y Estrategia Mundial de Inmunización (GIVS), elaboradas de manera conjunta por estas dos instituciones, con la importante cifra de inmunizar más de cien millones de niños en los últimos años y centrada en la necesidad de garantizar la igualdad en el acceso a las vacunas y la inmunización y además, contribuir al logro de reducir las metas de mortalidad trazadas en los ODM⁸.

Sin embargo, en 2007, a pesar de los extraordinarios progresos realizados en la cobertura de la inmunización durante el último decenio, 24 millones de niños, casi el 20% de los que nacen cada año, quedaron sin recibir todas las inmunizaciones sistemáticas previstas durante el primer año de vida⁹. Muy a pesar de los esfuerzos conjuntos entre entidades Mundiales y Nacionales con el fin de lograr coberturas

útiles de vacunación en el país en desarrollo de la estrategia PAI, todavía no se ha logrado cumplir las metas dicha cobertura en algunas regiones, debido a factores sociales, demográfico, geográficos y culturales que inciden de manera negativa en lograr coberturas útiles y la disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad causadas por enfermedades inmunoprevenibles¹⁰.

A partir de la implementación del programa PAI, se observó un incremento paulatino de las coberturas vacúnales, lográndose en el año de 1996, tasas por encima del 93% para todos los biológicos seleccionados. Mientras que durante los años de 1997 a 2000 se viene observando una reducción de la cobertura vacunal, objeto de la política del PAI. Por otra parte a la fecha, se ha incrementado el grupo de biológicos en este esquema incorporándose triple viral, anti hepatitis B, haemophilus influenza, rotavirus, neumococo y en algunas zonas de riesgo vacuna contra fiebre amarilla; es decir de seis enfermedades a controlar en 1977 pasamos a 16 en el 2012. Cabe señalar, según la estadística de cobertura vacunal de PAI en el país, tres vacunas pueden considerarse como trazadoras del logro de políticas para la protección de los niños. Por ejemplo, si se toma el porcentaje de cobertura de tercera dosis de antipolio y DPT y unidosis de BCG en el país, para el periodo 2001 a 2010, se observa ligeros aumentos sin embargo no se logra la meta estimada (Polio tercera dosis 2001: 82,7% a 2010: 88,0%; DPT, para el año 201, 75,9% y en el año 2010: 88,0% y BCG, en el año 2001: 86,7% y en el 2010 83,6%). Con este panorama, se observa un retroceso en el logro de cobertura y plantea una serie de interrogantes que pueden ser visualizados a partir de esta investigación¹¹.

Un análisis realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 1998, revela que las coberturas de vacunación han descendido aún más en los departamentos con mayor porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). se observan las cifras de las coberturas de vacunación con tercera dosis de vacuna anti poliomielítica, por departamentos, según su porcentaje de NBI en el período 1995-1998, notándose claramente la inequidad de la accesibilidad en la vacunación

en los departamentos que tienen más del 70% de NBI, que son el Chocó, Vichada y Vaupés¹².

En nuestro país las tasas de Mortalidad Infantil han descendido de manera significativa de 19.51 x 1000 nacidos vivos en el 1998 a 10.69 en el 2014- datos parciales aún, ya cerrado 2013 con 11.54, explicado en el hecho de muchos factores asociados al subdesarrollo de algunos de esos países-¹³.

En cuanto a coberturas de vacunación, como meta nacional se tiene establecido que a 2021, se debe alcanzar el 95% o más de cobertura con todas las vacunas que hacen parte del esquema nacional. Para tener un panorama general de los resultados de las coberturas de vacunación en el periodo 2010 – 2014 (corte abril), se muestran a continuación los resultados obtenidos en los grupos de edad de niños y niñas menores de 1 año, de un año y de 5 años de edad. De acuerdo a los resultados obtenidos a lo largo del periodo informado, se evidencia una tendencia al aumento de 3 puntos en el 2013 con relación al año 2010; sin embargo, aún no se alcanzan coberturas iguales o superiores al 95% a nivel nacional. Vale la pena mencionar que el programa tradicionalmente ha sido evaluado tomando como denominador la población por edad simple proyectada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE; al comparar la información de proyecciones de población de niños y niñas menores de un año contra nacidos vivos del DANE, se identificó un comportamiento ambiguo, ya que la primera presenta tendencia al aumento, mientras que la segunda una tendencia a la disminución, esto muestra que algunos municipios, departamentos y distritos tengan coberturas superiores al 100% u otras situaciones en donde no se alcancen coberturas por no contar con la población proyectada. En ese sentido se cálculo la meta programática de población menor de un año, de un año de vida y de cinco años de edad a vacunar tomando como referencia fuentes alternas a las proyecciones poblacionales. <https://www.minsalud.gov>.¹⁴

De acuerdo a varios informes derivados de diferentes fuentes, OPS, OMS, documentos de gestión y artículos publicados se aprecia inconsistencias en cuanto a lo que el gobierno expresa en cumplimiento de metas y los informes como encuestas publicadas¹⁵. Un análisis realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (<http://www.col.ops-oms.org/pai/coberturas.html>), revela que las coberturas de vacunación han descendido aún más en los departamentos con mayor porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). las coberturas de vacunación con tercera dosis de vacuna antipoliomielítica, por departamentos, según su porcentaje de NBI en el período 1995-1998, notándose claramente la inequidad de la accesibilidad en la vacunación en los departamentos que tienen más del 70% de NBI, que son el Chocó, Vichada y Vaupés

El proceso de implementación de las políticas de descentralización, que dio lugar a la municipalización y asunción de las competencias que debieron asumir los nuevos actores dentro del sistema de salud¹⁶. Cuando no tenían las condiciones ni infraestructura para asumir la competencias en el sector de salud de los Municipios. Por este proceso se brinda autonomía a los alcaldes para manejar los fondos de los programas de salud pública a través de las Secretarías de Salud municipales o distritales. Surge de igual forma la intermediación con la aparición de las EPS del Régimen Subsidiado y Contributivo, los cuales se convierten en nuevos administradores de los fondos del Estado para brindar las atenciones en salud a sus asegurados, entre ellas, la vacunación.

Inconsistencia en la información de datos de población de los reportados por DANE con los datos registrados de la población en SISBEN, que son totalmente incompatibles e influyen en las bajas coberturas en determinados municipios¹⁷.

Se discute de igual forma lo relacionado con la oportunidad en la vacunación, pocos niños no son vacunados a la edad adecuada, siendo clave cumplir con los cronogramas de vacunas por edad, de lo que depende la habilidad para estimular una respuesta inmunológica óptima¹⁸.

Según Pardo y Col, se considera que aproximadamente el 66% de los niños que son atendidos en la Clínica Colsubsidio de Bogotá presentan un esquema de vacunación completo para la edad y biológico requerido según el PAI. Se evidencia debilidades en la aplicación de biológicos y la debilidad en el programa de prevención de enfermedades en niños.

Es necesario de igual forma evaluar las opiniones, creencias y actitudes sobre la vacunación, porque razón deciden vacunar o no los padres a los hijos, que obstáculo antepone al personal sanitario ante la decisión de vacunar. Con respecto a las opiniones, creencias y actitudes que los padres expresan acerca de la vacunación, enfatizando en por qué deciden vacunar o no a sus hijos y que obstáculos antepone al personal de salud: A este respecto muchos de ellos manifiestan desinterés o dudas surgidas de una inadecuada información respecto a los efectos secundarios o daños colaterales por la aplicación de la vacuna. Algunas personas expresan plantear la necesidad de establecer un consentimiento informado a fin de hacer visible ventajas y riesgos de enfermar o morir por una enfermedad inmunoprevenibles ¹⁹.

Según el CONPES 91 de 2005, quien entrega las directrices para fijar las metas y estrategias en Colombia para el logro de los Objetivos del Milenio, con el fin lograr el incremento de coberturas con todos los biológicos que integran el PAI. Con el fin de prevenir enfermedades inmunoprevenibles²⁰.

Ante el fortalecimiento del Programa Ampliado de Inmunizaciones con el fin de generar coberturas útiles de vacunación, los gobiernos trabajan en la construcción de las políticas de primera infancia, en Colombia la Ley de Primera Infancia y Adolescencia, con el fin de fortalecer el derecho y garantía de la atención en salud y la implementación de la Estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) y el cumplimiento de los ODM, en nuestro país, cumpliendo las metas trazadas y disminuyendo la mortalidad en menores de cinco años²¹.

1. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

1.1 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA MORTALIDAD

Todos los años se evitan alrededor de 2,5 millones de muertes de niños menores de 5 años gracias a la vacunación contra el sarampión y contra la difteria, el tétanos y la pertusis o tos ferina (vacuna DTP). La cobertura mundial de vacunación está mejorando; de hecho, en 130 países se ha logrado administrar las tres dosis básicas de la vacuna DTP al 90% de los niños menores de 1 año. Pero falta mucho por hacer. En 2010, más de 19 millones de niños dejaron de beneficiarse de estas dosis básicas de la vacuna DTP²² Los niveles bajos de inmunización contribuyen a que se presenten con mayor frecuencia brotes de enfermedades que se pueden prevenir por medio de la vacunación, en comunidades que ya son vulnerables a causa de su alta densidad demográfica y de la constante irrupción de nuevos agentes infecciosos. La insuficiencia de servicios, los bajos niveles educativos de los progenitores, y la falta de información sobre las ventajas de la vacunación figuran entre las principales causas de la baja cobertura entre los niños y las niñas ²⁰

Colombia está dividida políticamente por 1126 municipios, cuatro distritos y 32 departamentos. Se han conformado seis regiones así: Región Caribe e Insular: Atlántico, Cesar, Córdoba, Bolívar, Magdalena, Guajira, San Andrés Islas y Sucre. Región Central: Antioquía, Caquetá, Caldas, Huila, Tolima, Risaralda y Quindío. Región Bogotá-Cundinamarca: Bogotá D.C., Cundinamarca. Región Oriental: Arauca, Boyacá, Casanare, Meta, Norte de Santander, Santander y Vichada. Región Pacífica: Choco, Cauca, Valle del Cauca y Nariño. Región Amazonía-Orinoquía: Amazonas, Vaupés, Guaviare, Putumayo y Guainía²³.

Cada región muestra una dinámica demográfica diferente, influenciada por factores propios del territorio como características climáticas, políticas, organizativas, oportunidades educativas y laborales entre otras. La región más poblada es Bogotá-Cundinamarca, seguida de la región Caribe, mientras que la menos poblada es

Amazonía-Orinoquía²⁴. Para el año 2012, las regiones del Caribe y amazonía-orinoquía están en fase progresiva, con alta fecundidad, alta mortalidad, gran cantidad de población menor de 15 años y poca mayor de 65 años; las demás regiones se encuentran en fase regresiva, evidenciándose disminución en la fecundidad y en la mortalidad y gran cantidad de población en edades intermedias. La Región central, con una población de 11.663.270 habitantes para el año 2012 es la región más habitada del país La Región Bogotá-Cundinamarca, con una población de 10.128.968 habitantes para el año 2012 es la segunda región más habitada del país La Región Caribe e insular, con un población de 10.023.072 habitantes para el año 2012 resulta ser la tercera región más habitada del país La Región centro oriente, con una población de 6.187.858 para el año 2012 La Región Amazonía-Orinoquía es la menos habitada del país, con una densidad poblacional de 595.298²⁴

Por departamentos se observa que las diferencias son menos marcadas que lo descrito en pobreza. Los departamentos con mayor desigualdad para el año 2011 fueron Chocó, La Guajira, Córdoba, Huila y Cauca, cuyos índices oscilaron entre 0,554 y 0,567. Los departamentos con menor desigualdad fueron Cundinamarca, Caquetá, Atlántico, Risaralda y Meta con índices entre 0,458 y 0,492. Los departamentos que mayor reducción de desigualdad presentaron entre los años 2009 y 2010 fueron Cesar, Cauca y Bolívar con una reducción de 0,047, 0,035 y 0,033 puntos respectivamente.

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida, para el año 2011 la proporción de analfabetismo en las personas mayores de 15 años ha disminuido en Colombia un 0,5% pasando de 6,3% a 5,8%.

Se observa grandes diferencias entre cabecera municipal y resto. Según datos del BDUA, el 92,02% de la población Colombiana se encuentra afiliado al sistema. El 48,34% pertenece al régimen subsidiado, el 42,84% de encuentra afiliado al régimen contributivo, el 0,83% pertenece al régimen especial y el restante 7,98% de la población no se encuentra afiliada.²⁴

El porcentaje de afiliación de la región Caribe es del 100%. Alrededor del 70% de la población está afiliado al régimen subsidiado, cerca del 29% al contributivo el 0,58% al especial. En la región Central el porcentaje de afiliación al sistema es del 89,48%. El 44,43% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 43,92% al contributivo, el 1,12% al especial y el restante 10,52% no está afiliado al sistema. En la región Bogotá-Cundinamarca el porcentaje de afiliación al sistema es del 86,41%. El 21,54% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 64,39% al contributivo, el 0,48% al especial y el restante 13,59% no está afiliado al sistema. En la región Oriental el porcentaje de afiliación al sistema es del 91,73%. El 51,60% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 38,80% al contributivo, el 1,33% al especial y el restante 8,27% no está afiliado al sistema²⁵.

En la región Pacífica el porcentaje de afiliación al sistema es del 90,69%. El 54,42% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 35,51% al contributivo, el 0,76% al especial y el restante 9,31% no está afiliado al sistema.

En la región Amazonía-Orinoquía el porcentaje de afiliación al sistema es del 87,50%. El 73,85% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 12,13% al contributivo, el 1,51% al especial y el restante 12,50% no está afiliado al sistema. El Distrito Capital tiene la mayor cantidad personas afiliadas al régimen contributivo en todo el país con un 72,5%, y es seguido del departamento de Antioquía donde el 51,8% de su población afiliada lo está a este régimen²⁶.

Los departamentos donde menos del 10% de su población está afiliada al régimen contributivo son Vaupés, Guainía y Vichada. De acuerdo con lo anterior los departamentos donde la proporción de afiliación al régimen subsidiado es superior al 90% son Vichada, Sucre y Guainía²⁷

Es importante analizar que las Regiones con mayor cobertura en el país son región Caribe (100%), seguidas de la Oriental Y Pacífica con más del 90% y luego central Bogotá 86.4%. En cuanto al Régimen Subsidiado vale la pena mencionar que la

región Caribe se encuentra en el 100%, las demás regiones guardan cierta proporción entre la afiliación del régimen subsidiado y contributivo, a excepción de la Región Central en donde la afiliación del Régimen Contributivo supera el 63%²⁸.

Para el año 2011 en Colombia las coberturas de vacunación se encuentran alrededor del 85% en todos los biológicos. Las tendencias de cobertura de polio, DPT y SRP han seguido un comportamiento similar para los tres biológicos; entre los años 1996 y 1998 experimentaron un descenso alcanzando coberturas alrededor del 75%, luego se observa un incremento constante hasta el año 2003 donde se ubicaron por encima del 92% y se mantuvieron constantes hasta el año 2009 cuando empezaron un descenso en las coberturas que representan el 7,3% para polio, el 6,9% para DPT y el 7,6% para SRP²⁴. Por regiones se observa que las coberturas de vacunación por polio más altas se producen en las regiones Oriental y Caribe con un 90,13% y un 89,06% respectivamente. Las coberturas más bajas se encuentran en las regiones Amazonía-Orinoquía y Central alcanzando un 70,55% y un 75,42% respectivamente²⁴.

Las coberturas de vacunación por DPT más altas se encuentran en las regiones Oriental y Caribe con un 90,01% y un 89,30% respectivamente. Las coberturas más bajas se encuentran en las regiones Amazonía-Orinoquía y Central alcanzando un 70,58% y un 75,18% respectivamente. Las coberturas de vacunación por SRP más altas se encuentran en las regiones Oriental y Caribe con un 91,72% y un 89,98% respectivamente. Las coberturas más bajas se encuentran en las regiones Amazonía-Orinoquía y Central alcanzando un 74,65% y un 80,70% respectivamente²⁴.

Por departamentos se observa que San Andrés, Guainía y Caldas tienen las coberturas de vacunación inferiores a 65% siendo las más bajas del país. Mientras tanto, los departamentos de Cesar y Valle y los distritos de Barranquilla y Cartagena superan el 100% en coberturas. En cuanto a la vacunación por DPT, San Andrés, Vichada, Guainía y Caldas no superan el 65% en las coberturas; mientras tanto, los

departamentos de Cesar y Valle y el distrito de Barranquilla superan el 100% en coberturas²⁴.

Las coberturas de vacunación por SRP, San Andrés, Vichada, Guainía y Caldas no superan el 65% en las coberturas; mientras tanto, los departamentos de Cesar y Valle y el distrito de Barranquilla superan el 100% en coberturas²⁴.

1.2 MORTALIDAD EN COLOMBIA

En Colombia la mortalidad infantil ha tenido una tendencia al descenso entre los años 2005 y 2010, partiendo de una tasa de 15,91 a una de 12,76 por cada 1.000 nacidos vivos, lo cual indica una reducción de 3 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en el año 2010 comparado con el año 2005. Dentro de la mortalidad infantil la mortalidad neonatal ocupa un gran porcentaje, cerca del 63% de los casos se producen durante los primeros 28 días luego del nacimiento²⁴

Para el año 2010 se registraron un total de 8.355 muertes de niños menores de un año, el 56,79% (4.745 muertes) correspondió a los hombres y el 43,17% (3.607 muertes) a las mujeres. El 50% de las muertes eran hijos de mujeres entre 15 y 24 años. Las mujeres menores de 14 años experimentaron el 1,4% de la mortalidad infantil. Durante el año 2010, el 21,62% (1.806) de las muertes en menores de un año fueron causados por trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal, el 13,23% (1.105 muertes) a malformaciones congénitas del sistema circulatorio y el 11,84% (989 muertes) a las demás malformaciones congénitas, deformidades y anomalías²⁴.

Por regiones, la región Amazonía-Orinoquía tiene las tasas de mortalidad infantil más altas, en el año 2005 la tasa fue de 20,85 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, tuvo un incremento alcanzando un valor de 23,76 en el año 2006 para luego seguir un descenso sostenido que la posiciona en 19,72 para el año 2010. La región pacífica ha seguido una tendencia constante durante el quinquenio analizado con

tasas que se han mantenido alrededor de 15 muertes por cada 1.000 nacidos vivos²⁴.

Las demás regiones siguen un patrón de descenso. Por departamentos la mortalidad infantil es más alta en Guainía, Vichada, Choco, Amazonas y San Andrés donde se producen más de 20 muertes en menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos las tasas de mortalidad son significativamente más altas que las del país²⁹. Las tasa de mortalidad infantil de Guainía y de Amazonas son un 71% y un 80% más altas que las de Colombia respectivamente. Las tasas de Choco, vichada y Guainía son 1,64, 1,97 y 2,05 veces más altas que las de Colombia respectivamente. Ningún departamento tiene tasas significativamente más bajas que la de Colombia²⁴. Sin embargo, la pobreza parece no generar grandes desigualdades en la distribución de la mortalidad infantil, puesto que tan solo el 53% de la mortalidad se concentra en la población más pobre con un índice de concentración de -0,0635. Aun así, se puede interpretar como que el número de muertes esperadas supera a las que cabría esperar en una situación de plena igualdad. Al igual que en la mortalidad infantil la pobreza parece no generar grandes desigualdades en la distribución de la mortalidad infantil, puesto que tan solo cerca del 53% de la mortalidad se concentra en la población más pobre con un índice de concentración de -0,0729 Aun así, se puede interpretar como que el número de muertes esperadas supera a las que cabría esperar en una situación de plena igualdad. Asimismo, el indicador de salud que más está afectando la población colombiana es la cobertura de vacunación con DPT, cuya cobertura está por debajo de la nacional en 19 departamentos, seguido de la razón de mortalidad materna (hasta los 42 días y hasta el año) cuyo indicador se encuentra por encima del valor nacional en 11 departamentos y dos regiones, la tasa general de fecundidad por 1000 mujeres (2010-2015), el cual se encuentra por encima del valor nacional en 13 departamentos, la tasa de violencia intrafamiliar por 100.000 habitantes y la tasa de mortalidad por EDA por 100.000 menores de cinco años²⁴.

Actualmente se cuentan dentro del Programa Ampliado de Inmunizaciones con una serie de estrategias con el fin de incrementar las coberturas de vacunación en menores de cinco años, entre estas las cuales es preciso mencionar las siguientes³⁰:

- Estrategias de vacunación extramural, efectuando vacunación casa a casa, haciendo especial énfasis en la búsqueda de niños atrasados en sus esquemas, en zonas con comunidades en condiciones de desplazamiento. De igual forma en zonas marginales de extrema pobreza y limitaciones de acceso, con participación de líderes comunales. De igual forma, es necesario la utilización de medios de comunicación para difundir los mensajes correspondientes a las jornadas de vacunación ya sean por Radio, perifoneo u otros medios.
- Vacunación Casa a Casa: programar la vacunación a casa en horarios en los cuales los padres y/o cuidadores se encuentren en el lugar de residencia (fines de semana)
- Gestión de la integración de los actores que tiene la competencia de organizar las jornadas de vacunación, participación de entes territoriales departamentales, municipales, ONG, ICBF y otros.
- Vacunación intramural, programas permanentes de vacunación en IPS Públicas y Privadas, alianzas estratégicas con las escuelas, jardines escolares, ámbitos de participación comunitaria y apoyo familiar

En el año 2002 nació la idea por parte de la OMS, la UNICEF y otros asociados, presentaron la estrategia “Llegar a todos los distritos”, en la que el distrito es el foco de atención principal y que se propone mejorar la equidad en el acceso a la inmunización dirigiéndose a las poblaciones más difíciles de alcanzar³¹.

La estrategia proporciona apoyo, incluida capacitación, para velar por que los gestores de la inmunización en el nivel de distrito apliquen los principios de las “buenas prácticas de inmunización” La estrategia “Llegar a todos los distritos” se

propone mejorar la equidad en el acceso a la inmunización y alcanzar a las poblaciones con más dificultades de acceso³²

Se ha presentado a nivel mundial la “Semana de la Inmunización”, buscando la movilización social en búsqueda de la cobertura universal. Los días de la salud infantil, introducidos inicialmente por el UNICEF para administrar suplementos de vitamina A, ofrecen ahora un conjunto integrado de servicios preventivos que pueden incluir, según las necesidades locales, vitamina A, inmunización, comprimidos antihelmínticos, medición del crecimiento y mosquiteros tratados con insecticida. Una de las alternativas que mayor interés proporciona en cuanto a mejorar estas coberturas, es la implementación de la estrategia de Atención Primaria en Salud (APS), la cual se define como “el cuidado esencial de la salud basado en métodos y tecnologías prácticas científicamente apropiadas y socialmente aceptables, accesible a los individuos y familias de la comunidad, a través de su participación y a un costo sufragable”³².

De otra parte basados en el enfoque del Plan Decenal 2012-2021 se busca "lograr la equidad en salud y el desarrollo humano" de todos los colombianos y colombianas mediante ocho dimensiones prioritarias y dos transversales, que representan aquellos aspectos fundamentales que por su magnitud o importancia se deben intervenir. Preservar o mejorar, para garantizar la salud y el bienestar de todos los colombianos, sin distinción de género, etnia, ciclo de vida, nivel socioeconómico o cualquier otra situación diferencial³³.

Existen investigaciones ejecutadas sobre la cobertura de vacunación en la población infantil y el conocimiento referente a las vacunas sobre todo en el personal que labora en centros de salud por lo cual se realizó una revisión y síntesis de los estudios más significativos encontrados, los cuales se presentan a continuación:

Según Álvarez. B. (2000) realizó un trabajo en Argentina donde se determinó conocimientos y estrategias aplicadas por el personal de salud para el desarrollo

del Programa Ampliado de Inmunización obtuvo como resultado que el conocimiento del personal de salud referente a las generalidades del PAI no está bien definido. Encontró deficiencias en el propósito y el grupo etario objeto de este programa. Se concluye que un porcentaje alto tiene un conocimiento exiguo sobre la descripción y las características de cada enfermedad y es necesario reforzar los conocimientos. En cuanto a la cadena de frío, el personal tiene un conocimiento apropiado sobre el transporte de las vacunas y no así en la ubicación de las mismas en el refrigerador³⁴.

Según Guzmán M. (2001), se realizó un estudio en Bucaramanga en el cual se evalúa la influencia de la clase social definida por el estrato, en la vacunación con BCG. Se analizaron cohortes retrospectivos de 244 niños de instituciones educativas oficiales entre cinco y siete años. Encontrando que la cobertura de vacunación para los niños y niñas de la clase social baja fue de 98.4% y la cobertura de vacunación para los niños y niñas de clase social alta fue de 77.5%. Se encontró que el riesgo relativo (RR) de no ser vacunado para la clase social alta es de 13.9 IC 95%.

Este riesgo es ajustado a 9.97 IC95% cuando se incluye en la regresión tener más de 2 hijos, el cual además es un factor protector para no ser vacunado. RR 0.26 IC95%. Se discute que a pesar de que la evidencia demuestra efectos protectores de la BCG contra formas severas de tuberculosis, aún se sigue recomendando por algunos sectores de trabajadores de la salud la no aplicación de este biológico. Se hacen reflexiones con respecto al resultado del presente trabajo, el incremento de la TBC en nuestro medio y la falta de vacunación con BCG³⁵.

Por otro lado Huanta L. (2001) realizó una tesis con el título " Impacto de aceptación de las vacunas del PAI segunda generación en los padres de familia (Hospital Pediátrico Albina Patiño-Hospital Materno Infantil Germán Urquidí. Cochabamba)" esta investigación, refleja la mortalidad de niños en Bolivia por enfermedades prevenibles e indica la disposición de las vacunas de la nueva generación. PAI II.

Los resultados confirman que el equipo de salud tiene conocimientos sobre las vacunas, pero no tienen la capacidad de transmitir la información completa: tan solo mencionan algunos efectos secundarios por las vacunas y su tratamiento. Por tanto, las madres de familia no reciben información completa sobre las vacunas y no tienen un conocimiento puntual, pero reconocen algunos efectos secundarios y mencionan que estos son factores para el rechazo de las mismas³⁶.

Así mismo Cruz y Col (2002). Realizaron un estudio para determinar las coberturas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en niños con edades entre los 12 y 23 meses.

Se realizaron 754 encuestas con una cobertura de 72%. En 97.2% de los hogares se encontró el carnet de vacunación actualizado: 51.5% de los niños encuestados no tenían afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud al momento de la encuesta 40.5% estaban afiliados al régimen contributivo y sólo 61 (8.1%) niños estaban afiliados al régimen subsidiado.³⁷

Según Dayan y Col. (2004). Quienes realizaron una investigación para calcular la cobertura con el régimen de vacunación completo y con vacunas contra antígenos particulares en niños de 13 a 59 meses de edad en Buenos Aires. Los autores encuestaron un total de 1391 niños: encontraron que la cobertura con vacunas contra antígenos particulares varió de 69.4% en el caso de la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo B a 99% en el caso de la vacuna BCG. Exceptuando la vacuna contra el sarampión, las coberturas estimadas mediante la encuesta prácticamente no difirieron de las obtenidas de los registros sanitarios públicos³⁸.

Lizárraga y Col. Describieron que el 94,4 % de las madres manifestó conocer el calendario de vacunas; 43% negó haber visto o escuchado mensajes sobre vacunación en el último mes; 40,8% desconoce la presencia de nuevas vacunas; 47,9% tiene la creencia de que las vacunas curan enfermedades en sus niños; 25,4% tiene creencias acerca de falsas contraindicaciones en la aplicación de

vacunas; 56,3% ha presentado retraso en el cumplimiento de la dosis de alguna vacuna; 97,2% de las madres afirmó que deberían haber más centros de vacunación.³⁹

Gutiérrez Ricardo y col. En un estudio multicentrico describieron en 1591 niños; 54,2% varones, mediana de edad 8 meses (0-24); 80,1% tenía carnet; 75,9% consultaba por patología. Tasa global EAV: 39,7%. Motivo más frecuente de atraso: enfermedad actual leve: 38,5%. Tasa global OPV: 19,8%. Motivo más frecuente de OPV: no detección de la necesidad de vacunar: 47,8%. Cuádruple y Sabin presentaron mayor riesgo de EAV y OPV. Predictores independientes de EAV: edad ≥ 6 meses, administración de vacunas fuera de calendario y espera prolongada en la última vacunación; y de OPV: edad ≥ 6 meses, no conformidad con la atención previa, falta de interrogatorio por vacunas⁴⁰.

La información sobre las características demográficas y socioeconómicas de los pacientes se obtuvieron por encuesta por formulario aplicado a la madre, padre o tutor. La cobertura de vacunación se obtuvo del certificado esquema de vacunación o en su defecto del carné del niño firmado por el pediatra. La población de estudio fue predominantemente menores de dos años (72%) y del sexo masculino (59%). El 71% de los niños residían en Montevideo. El nivel socioeconómico de la familia fue bajo y la mayoría tuvo educación primaria. El 60% de los niños tenían todas las vacunas correspondientes a su edad, 32% presentó vacunación incompleta y de 8% no se obtuvo información. El análisis de cobertura por vacuna mostró cobertura para BCG de 91%, DPT 64,2%, antipoliomielitis 68,7%, Hib 58,1% y triple viral 73,1%, estando estas cifras por debajo de los niveles de cobertura del país⁴¹.

Rojas c y col. Describe el incremento de las coberturas de VOP3 entre octubre y diciembre del 2001 de 15 a 19%($P=0,05$) y la cobertura final del 78 a 84%. EL análisis provincial evidenció un 25.8% de la población en sitios con coberturas útiles. Se reportó un aumento de 4 a 7 departamentos y 281 a 328 municipios con coberturas mayores al 85% ($P=0,05$). Se encontró una disminución de riesgo de no

completar esquema de vacunación en zona de conflicto, se mantuvo en zonas con NBI alto y aumentó en zonas con alta proporción de familias desplazadas. El cumplimiento de la meta de refuerzo de VOP tuvo una mediana del 61%⁴². Rojas c. Jaid; Franklin E; Prieto A. Instituto Nacional de Salud- Bogotá fprieto@ins.gov.co

Morón Duarte Lina y col encuestaron 5 845 niños, 96,7 % presentaron carné de vacunación; 75,3 % estaban vinculados al Sistema General de Seguridad Social en Salud y 12,6 % (713/5 845) no vacunados. Por biológico, las coberturas de vacunación fueron: BCG: 99,1 %; pentavalente: 93,0 %; polio: 93,2 %; triple viral: 85 %; por oportunidad de aplicación: BCG 5 328 (94,3 %); polio: 1.256 (88,6 %); pentavalente en promedio 1 112 (88,5 %); y, triple viral: 1 702 (69,6 %) con el mayor número de errores en la vacunación: 33 (1,3 %). Causas de no vacunación identificadas: 59,2 % logística y organización de los servicios de salud; 27,9 % falsas creencias de los padres; y, 12,8 % niño no afiliado⁴³.

Lombardo Esther, Hernández Hilda y Col. Estudiaron 250 pacientes, con mediana de edad de cuatro años, 57% masculino; 50.6% procedía del Distrito Federal (DF). Se incluyeron 171 pacientes (68.4%) con cartilla de vacunación; de éstos, 53.2% tenía esquema de vacunación incompleto. El 17.5% de las madres ignoraba la fecha de la próxima vacuna con un riesgo de $p < 0.05$. En el 96.7% de los pacientes, el esquema incompleto se basaba en falsas contraindicaciones; de éstas, 26.3% era por enfermedad (prematurez, seis casos; infección de vías aéreas superiores (IVAS) 11 casos)⁴⁴.

Calvo Nidia, Morice Ana, y col. En costa Rica, describieron la evaluación de la cobertura y la oportunidad en Vacunación en escolares en donde *el 80% presentaron carné de vacunación en la zona urbana, 73% en la rural y 72% en la frontera ($P < 0.05$). Las coberturas con BCG, DPT3, VOP3 fueron $> 95\%$ en las zonas urbana y rural, y se encontraron cifras significativamente menores ($P < 0,05$) en la zona fronteriza: BCG, 83%, VOP3, 88% y DPT3, 88%. La cobertura con SRP1 y SRP2 fue similar en las tres zonas. El porcentaje de escolares con dos o más*

dosis de sarampión fue: 98% en la zona urbana, 92% en la rural y 85% en la frontera ($P < 0,05$). Una proporción de 90% recibió DPT1 y VOP1 antes de los tres meses de edad en la zona urbana, 89% en la rural y 80% en la frontera ($P < 0,05$). El porcentaje de aplicación del esquema básico completo (DPT4 + VOP4 + SRP1) antes de los 24 meses fue: 93% en la zona urbana, 95% en la rural y 84% ($P < 0,05$) en la frontera. La zona fronteriza mostró menor cobertura y oportunidad en la aplicación de vacunas del esquema básico, con excepción de SRP. La realización de campañas de seguimiento para la erradicación del sarampión ha elevado las coberturas con la SRP1 y el refuerzo de sarampión en todas las zonas, pero el incremento ha sido mayor en la urbana. Debe hacerse un mayor esfuerzo por identificar a niños con esquemas incompletos, principalmente en zonas de alta migración⁴⁵.

Romero María, Sandoval Manuel y Col. Encontrando los siguientes resultados cobertura de: BCG 96%, Anti hepatitis B del recién nacido 88%, Anti rotavirus 54%, Antipoliomielitis 40%, Pentavalente 40%, Antiinfluenza 45%, Trivalente viral 82% y Anti amarílica 72% siendo estas coberturas inferiores a los reportados para el estado Lara en el año 2012 pero superiores al estudio en la comunidad “La Puerta” municipio Palavecino. Del total de niños 34% cumplió el esquema nacional de vacunación. La mayor susceptibilidad fue para la enfermedad prevenible con la vacuna Anti influenza 64%. De las causas de incumplimiento las mayormente reportadas fueron inherentes al ambulatorio y de estas: no había vacunas el día que le tocaba 78,02%. La necesidad de alcanzar coberturas vacúnales altas que impidan la circulación del microorganismo entre la población, para que la eliminación y erradicación las enfermedades inmunoprevenibles a través de la vacunación sea posible deja claro la importancia de esta investigación porque al dar a conocer sus resultados ante los entes responsables, permitirá adecuar o crear estrategias tomando en cuenta la realidad socio sanitaria local. Permitiendo disminuir la población susceptible y así reducir la morbi-mortalidad infantil por enfermedades inmunoprevenibles⁴⁶

En este orden de idea la Organización Mundial de la Salud y el Programa Ampliado de Inmunización realizó un estudio de conocimientos, actitudes prácticas en inmunizaciones, cuyo objetivo principal fue identificar desde el punto de vista de la comunidad de los servicios de salud y de los líderes sociales y comunitarios los conocimientos, actitudes, prácticas, percepciones, creencias, barreras que impiden o ayudan a la inmunización⁴⁷.

Los resultados reflejan que todas las entrevistadas conocían en términos generales las vacunas. Sin embargo, esta información contrasta fuertemente con el relativo bajo nivel de conocimiento específico de las mismas, valorada a partir de la mención espontánea de cada vacuna⁴⁹.

Se encontró diferencias significativas en conocimiento entre regiones ecológicas, idioma materno y para algunas vacunas entre áreas urbanas y rurales: sobre las dosis de las vacunas se observó en general un alto desconocimiento, tanto madres como padres no saben exactamente cuántas dosis se debe colocar para cada vacuna, aunque las madres entienden el concepto de dosis como "refuerzo". Sobre a quién deberían vacunar más.

No se encontraron diferencias de género para la vacunación. La actitud hacia la vacunación es ampliamente favorable, el 92% de las mujeres entrevistadas piensa que las vacunas son muy necesarias, sin embargo entre el 3% y el 14% de las encuestadas tanto en áreas urbanas como rurales, cree que las medicinas caseras pueden sustituirla⁴⁸.

En 1999, el estado brasileño de Ceará se alió con UNICEF a fin de poner en marcha la iniciativa conocida como Sello de aprobación municipal, con la que se alienta a los alcaldes a que promuevan el bienestar de la infancia en sus municipios por vía de cauces culturales, políticos y administrativos. Reconociendo y recompensando el mérito, este programa aporta poderosos incentivos para que las autoridades municipales consideren prioritario el bienestar de la infancia y de los jóvenes en sus jurisdicciones. Esta iniciativa se

ha ampliado en la actualidad a más de 1.000 municipios De todo el Brasil, y ha sido adoptada por otros países de la región como El Salvador, que lo implantó en 2009⁴⁹.

En el Brasil, este programa inspiró la creación de la Plataforma de los Centros Urbanos, iniciativa cuyo objetivo es reducir las disparidades que afectan a los niños, niñas y adolescentes que habitan en las grandes ciudades.

El estímulo para colaborar puede provenir también de las propias comunidades, como ilustra el ejemplo de la iniciativa Shack/Slum Dwellers International, una alianza mundial de 34 federaciones nacionales integradas por organizaciones de ámbito comunitario de países en desarrollo.

Esta alianza representa a asociaciones de personas pobres de las zonas urbanas, que se han congregado con la intención de reivindicar unos hábitats estables, unos servicios básicos y unos vecindarios más seguros por medio del diálogo con los gobiernos a escala local y nacional. La base de esta iniciativa es fomentar la autonomía de las mujeres, y los intereses de los niños y niñas ocupan una posición destacada en el programa. En muchas ciudades predominan los enfoques “de abajo arriba”⁵¹.

A través de las políticas nacionales –en especial las que promueven la descentralización– es posible capacitar a los municipios para que favorezcan a la infancia. Por ejemplo, en 1991 se promulgó en Filipinas el Código de gobierno local, por el que se confería a las dependencias locales del gobierno autonomía fiscal y administrativa, así como autoridad en materia de planificación. Esto dio paso a que una serie de municipios –en especial Pasay City, una subdivisión de Metro Manila– instauraran métodos de gestión urbana beneficiosos para la infancia⁵¹.

Además de formular planes y evaluar proyectos, el Consejo para el bienestar de la infancia de Pasay City, órgano regulador de todas las iniciativas referidas a los menores de edad, promueve normativas y presupuestos en los que se toman en

cuenta las necesidades de niños y niñas, provee asistencia técnica a trabajadores de ámbito comunitario y prepara medidas de emergencia para proteger a la infancia y sus familias en situaciones de crisis. La colaboración entre las autoridades y los organismos dedicados a los derechos de la infancia puede facilitar estos esfuerzos⁵¹.

1.3 BASES TEÓRICAS

1.3.1 Vacunas

Son preparado de antígenos procedentes de microorganismos patógenos (microbios muertos de cepas virulentas o vivos de cepas atenuadas), cuya finalidad es la creación de anticuerpos que reconozcan y ataquen a la infección y por lo tanto, produzcan la inmunidad del organismo inoculado⁵⁰. Su objetivo consiste en procurar resistencia inmune frente a un organismo infeccioso. Con este fin, se inyecta al individuo una forma del organismo patógeno que no tiene capacidad de producir la enfermedad, pero sí de inducir la formación de anticuerpos. Este proceso se denomina vacunación debido a que la primera técnica de inmunización consistió en la administración del virus de la vacuna para lograr la inmunidad frente a la viruela. Es de resaltar que las vacunas son la forma más eficaz de protección frente a los virus y otros organismos relacionados contra los que los antibióticos no son eficaces.

1.3.2 Enfermedades Inmune Prevenibles En Primera Infancia

La *Haemophilus influenza tipo b* (Hib) provoca meningitis y neumonía. Para el final de 2012 la vacuna contra la Hb se había introducido en 184 países. Se estima que la cobertura mundial con tres dosis de la vacuna contra Hib es de un 45%⁵¹.

La *Hepatitis B* es una infección viral que afecta al hígado. Para el final de 2012 la vacunación de los lactantes contra la hepatitis B se había introducido a escala nacional en 181 países. Se estima que la cobertura mundial con la vacuna contra la hepatitis B es del 79%⁵².

El *Papilomavirus humano* la infección viral más común del aparato reproductor, puede provocar cáncer cervicouterino y otros tipos de cáncer y verrugas genitales tanto en hombres como en mujeres. Para el final de 2012 la vacuna contra el papiloma virus humano se había introducido en 45 países⁵².

El *sarampión* es una enfermedad muy contagiosa, causada por un virus que, generalmente, provoca fiebre alta y erupción, y puede ocasionar ceguera, encefalitis y defunción. Para el final de 2012, un 84% de los niños habían recibido una dosis de la vacuna antisarampionosa antes de cumplir dos años, y 146 países habían incluido una segunda dosis como parte de la inmunización sistemática⁵².

La *meningitis A* es una infección que puede provocar daño cerebral grave y suele ser mortal. Para el final de 2012, dos años después de su introducción, más de 100 millones de personas en 10 de los 26 países africanos afectados por la enfermedad habían sido vacunados con MenAfriVac, la vacuna desarrollada por la OMS y el PATH. La *parotiditis* es una enfermedad viral muy contagiosa que causa una dolorosa inflamación en los laterales de la cara, debajo de los oídos (las glándulas parótidas), fiebre, cefalea y dolores musculares. Puede desencadenar una meningitis viral. Para el final de 2012 la vacuna contra la parotiditis se había introducido a escala nacional en 120 países⁵².

Las *enfermedades por neumococos* son la neumonía, la meningitis y la bacteriemia febril, además de la otitis media, la sinusitis y la bronquitis. Hasta finales de 2012 se había introducido la vacuna antineumocócica en 88 países, y la cobertura mundial estimada era del 19%⁵².

La *poliomiелitis* es una enfermedad viral altamente infecciosa que puede provocar parálisis irreversible. En 2012, el 84% de los lactantes de todo el mundo recibieron tres dosis de la vacuna antipoliomielítica. La poliomiелitis sigue siendo endémica solo en tres países, a saber, el Afganistán, Nigeria y el Pakistán⁵³.

Los *rotavirus* son la causa más común de enfermedades diarreicas graves entre los niños pequeños en todo el mundo. Para el final de 2012 la vacuna contra los rotavirus se había introducido en 41 países. Se alcanza una cobertura global estimada de 11%.

La *rubéola* es una enfermedad viral generalmente leve en los niños, si bien la infección al comienzo del embarazo puede dar lugar a muerte fetal o síndrome de rubéola congénita, que a su vez puede provocar daños en el cerebro, el corazón, los ojos y los oídos. Para el final de 2012 la vacuna contra la rubéola se había introducido a escala nacional en 134 países.

El *tétano* es provocado por una bacteria que crece en ausencia del oxígeno, por ejemplo, en heridas sucias o en el cordón umbilical si no se lo mantiene limpio. La bacteria produce una toxina capaz de causar graves complicaciones, e incluso la muerte. Para el final de 2012 la vacuna contra el tétanos materno y neonatal se había introducido en más de 103 países. Aproximadamente el 81% de los recién nacidos estaban protegidos mediante inmunización. El tétanos materno y neonatal sigue siendo un problema de salud pública en 30 países, principalmente de África y Asia⁵².

La *fiebre amarilla* es una enfermedad hemorrágica viral grave transmitida por mosquitos infectados. Hasta 2012, la vacuna contra la fiebre amarilla se había introducido en los programas de inmunización sistemática de lactantes de 36 de los 48 países y territorios de África y las Américas amenazados por esa enfermedad⁵².

Vacuna Polivalente. Estas combinaciones poseen eficacia y seguridad similares a las de la administración de las vacunas por separado, sin incrementar las reacciones colaterales que pudieran ocurrir y ofrecen principalmente dos ventajas⁴⁷

- ✓ Pueden reducir el número de inyecciones necesarias para prevenir todas las enfermedades mencionadas, de ONCE a CUATRO vacunas, por lo tanto evitando al niño SIETE inyecciones.
- ✓ Disminuyen los riesgos de retardar la administración de alguna de las dosis de las vacunas, lo que mejora el cumplimiento de los esquemas de inmunizaciones.
- ✓ Tienen la gran desventaja de su aparente alto costo económico, constituido por la sumatoria de los costos de las vacunas que contienen sin embargo, la disminución en el número de inyecciones y por consiguiente del sufrimiento y dolor que padecen los niños. Justifican plenamente su utilización.

Vacuna conjugada contra el Meningococo por sero grupo. La enfermedad meningocócica es una enfermedad bacteriana aguda producida por *Neisseria meningitis* que se caracteriza por comienzo repentino, con fiebre, cefalalgia intensa, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y frecuentemente erupción petequiral. A menudo surgen delirio y coma; a veces pueden ocurrir casos fulminantes con postración súbita y shock⁵⁵

La enfermedad meningocócica puede limitarse a la nasofaringe con síntomas locales o sin síntomas, y puede ser invasiva en individuos en grave estado con shock. En la meningocócica fulminante la tasa de mortalidad sigue siendo elevada aunque se emprenda rápidamente el tratamiento antibacteriano⁵⁴.

Vacuna contra el Rotavirus. Los Rotavirus son la causa más común de gastroenteritis severa en niños menores de 5 años en los EE.UU. produciendo aproximadamente 500,000 consultas médicas. 50.000 hospitalizaciones y 20

muertes cada año. A nivel mundial, los Rotavirus son una de las causas más importantes de mortalidad infantil, produciendo un estimado de 600.000 fallecimientos anuales en niños menores de 5 años. La vacuna contra Rotavirus ofrece la oportunidad de reducir sustancialmente la incidencia de esta enfermedad. El 31 de Agosto de 1998 obtuvo licencia de uso en los EE.UU una vacuna tetravalente contra Rotavirus (RotaShield. laboratorios Wyeth) para la inmunización infantil⁴⁷.

El comité Asesor en Prácticas de Inmunización (ACIP), la Academia Norteamericana de Pediatría (AAP) y la Academia Norteamericana de Médicos familiares han recomendado el uso rutinario de esta vacuna para la inmunización de niños sanos. Los Centros de Vacunación o servicios de inmunizaciones deben responder a las necesidades de los pacientes. En las áreas urbanas debe estar abierto diariamente 8 horas. En pequeñas ciudades o en áreas rurales puede atenderse en horarios más reducidos. Además de los días laborales, los horarios en el fin de semana, en tiempo de almuerzo, o bien temprano a la mañana pueden ser necesarios en circunstancias especiales. Estos centros deben ser accesibles en cuanto a exigencias previas⁴⁷.

Cadena de Frío. Son los procesos que permiten conservar y mantener las vacunas dentro de ciertos rangos de temperatura para mantenerlas activas. Un centro o programa de vacunas puede fallar si la cadena de frío no se cumple, aunque se utilicen buenas vacunas⁵⁵.

Conservar las vacunas dentro de los rangos de temperatura preestablecidos, distribuir las vacunas conservando los rangos de temperatura y garantizando la eficiencia del control.

Conservadores de vacunas. Los conservadores pueden ser cajas de telgopor de paredes gruesas. Existen contenedores especiales, que los facilita el PAI (Programa Ampliado de inmunizaciones) y UNICEF, sirven para transportar

vacunas a otros sitios y para utilizarlos como conservadores de las vacunas diarias o que se van a administrar en el día se deben colocar conservadores de hielo. Dentro de los conservadores de telgopor. Los refrigerantes deben ser colocados en el piso, en las paredes, y las vacunas sobre ellos. Es importante remarcar en la publicidad o el marketing del producto el adecuado uso de la cadena de frío. *Sitios de aplicación de las vacunas.* Las vacunas inyectables deben administrarse en el sitio con menor riesgo de lesión nerviosa o vascular. Las vacunas suelen tener volúmenes pequeños (de hasta 1cm3) y los sitios recomendados de administración, para vacunas intramusculares (IM) y subcutáneas son⁵⁶:

- **Niños hasta el 1er año:** el sitio de elección es la cara antero lateral del muslo (algunos médicos siguen inyectándolas en el muslo hasta los 18 meses de vida). Debido a que existe una proporción alta de grasa en esta zona: por lo tanto, podría inyectarse la vacuna en el tejido graso subcutáneo, lo que disminuiría la inmunogenicidad.
- **Mayores de 1 año:** se recomienda la aplicación en la región deltoidea. La eficacia es mayor, si se aplican dos vacunas pueden darse en el mismo miembro separadas por una distancia donde los efectos locales de ambas no se superpongan⁴⁷
- **Inmunización de lactantes:** no se recomienda aplicar las vacunas en la región glútea los motivos son: (a) En niños que no deambulan existe una proporción alta de grasa en esta zona: por lo tanto, podría inyectarse la vacuna en el tejido graso subcutáneo, lo que disminuiría la inmunogenicidad: (b) En los lactantes, el sitio de puntura queda luego cubierto por los pañales, hecho que facilita la infección local posterior; (c) Se corre riesgo de lesión del nervio ciático: y (d) En bebés que comienzan a deambular, la inflamación y el dolor que se observa a veces localmente pueden interferir transitoriamente en el desarrollo de nuevas habilidades motrices⁴⁷

1.4 PROGRAMA PAI

1.4.1 Objetivos Del PAI.

Mantener coberturas por encima del 95%, Disminuir las brechas: Ningún municipio por debajo del 70%(2010) y 95 2015, Enfrentar nuevos retos: Nuevas vacunas, enfermedades emergentes (pandemia influenza aviar).

Para alcanzar los objetivos y metas del programa propuestas para la vigencia 2014, es necesario contar con una estructura del PAI fortalecida, que incluya una serie de actividades coordinadas que se lleven a cabo teniendo en cuenta el siguiente conjunto de componentes del programa: Normatividad, Coordinación, Planificación - Programación, Ejecución, Capacitación - Talento Humano, Cadena De Frío, Insumos, Asistencia Técnica, Sistema De Información, Vigilancia En Salud Pública, Comunicación Y Evaluación. Igualmente, se debe contar con la participación de la comunidad y la coordinación intra e intersectorial⁵⁷.

1.4.2 Metas

- Alcanzar el 95 % y más de cobertura en todos los biológicos que hacen parte del esquema nacional de vacunación, en las poblaciones objeto del programa.
- Mantener en todo el territorio nacional la erradicación de la poliomielitis; consolidar la eliminación del sarampión, la rubéola, el síndrome de rubéola congénita y el tétanos neonatal; controlar la incidencia de casos de fiebre amarilla, difteria, tuberculosis meníngea, hepatitis A y B, neumococo, haemophilus influenza tipo b, diarreas producidas por rotavirus, tos ferina, parotiditis e influenza, al igual que disminuir la incidencia de cáncer cérvico uterino a través de la vacunación contra el virus del papiloma humano⁵⁸.

1.4.3 Estrategias

- Generación de conocimientos que orienten la inclusión de nuevas vacunas, el monitoreo, y la evaluación del comportamiento de las enfermedades inmunoprevenibles y el impacto de la vacunación a nivel nacional y local⁷⁸
- Implementación de la estrategia de vacunación sin barreras que disminuya las oportunidades perdidas y garantice el acceso a la vacunación.
- Implementación del sistema de información Nominal PAI en todo el territorio nacional.
- En la suficiencia y disponibilidad con oportunidad y calidad de insumos, biológicos y red de frío en todo el territorio Nacional

1.4.4 Alcances

- La gestión y administración del PAI en el nivel departamental, distrital, municipal, en las EAPB, en las IPS, y en los profesionales que ofrecen el servicio de vacunación y demás actores y sectores, relacionados con el control de las enfermedades inmunoprevenibles.
- En concordancia con las competencias establecidas en las normas generales y lo registrado en la resolución 1841 de 2013, (Plan Decenal de Salud Pública), las siguientes son las líneas de acción, actividades, metas e indicadores, que deben incorporarse a los planes de salud pública, para la gestión y administración del Programa Ampliado de Inmunizaciones en el nivel departamental, distrital, municipal, en las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios – EAPB⁷⁸
- En las Instituciones Prestadoras de servicios de Salud-IPS y profesionales que ofrecen el servicio de vacunación. Los distritos deberán asumir las acciones de estricto cumplimiento descritas en este documento para el nivel municipal y departamental, según sea su competencia⁷⁸

1.5 COBERTURA DE VACUNACIÓN

La Evaluación de cobertura de vacunación del Programa Permanente Corresponde a una herramienta del Programa que permite identificar y evaluar el resultado de una actividad realizada en una determinada área, localidad, comuna, distrito, municipio, barrio, corregimiento, vereda, etc., a lo largo del tiempo. Anualmente todos los municipios del país deben realizar cuatro evaluaciones para identificar factores que influyen en las coberturas de vacunación. ⁷⁸

1.6 FACTORES RELACIONADOS PARA EL ALCANCE DE LAS COBERTURAS DE VACUNACIÓN

Nebot Manuel, Muñoz Enrique, Figueres Marta, Rovira Gloria, Robert Montserrat, Minguell Dolors. Factores asociados con la cobertura vacunal declarada en la primera infancia: resultados de una encuesta telefónica. Rev. Esp. Salud Pública. Describe Entre los factores que se asociaron a la no declaración del estado vacunal destaca el tamaño de las familias, la utilización de servicios sanitarios privados, y el lugar de nacimiento de los padres. Únicamente 6 casos entre los que no habían notificado la vacunación admitieron no haber vacunado a sus hijos, lo que representa un 1,9% de las respuestas. La cobertura vacunal poblacional sería del 99,7% en el caso más favorable y del 93,7% en la situación menos favorable. (Nebot manuel, 2014)⁵⁹

1.7 RIESGO COMPARATIVO POR ACCESO DIFERENCIAL A VACUNACIÓN. PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES. (PAI)

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) es el resultado de una acción conjunta de las naciones del mundo para lograr coberturas universales de vacunación que permitan disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por enfermedades inmunoprevenibles en la población menor de 5 años. En Colombia, la “Norma Técnica” que acompaña la Resolución 412 de 2000, expedida

por el Ministerio de Salud, enuncia así el objetivo general de este programa: “El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) tiene a cargo la eliminación, erradicación y control de las enfermedades inmunoprevenibles, [...] con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por estas enfermedades en la población beneficiaria”.⁶⁰

1.8 METAS DEL PAI

- Vacunar con Antipolio, D.P.T., B.C.G., Anti-Hepatitis B y Anti – Haemophilus influenzae al 100% de los niños menores de un año.⁶¹
- Vacunar con Triple Viral al 100% de los niños de un año y aplicar un refuerzo al 100% de ellos al cumplir los 10 años⁸¹
- Vacunar con Toxoide Tetánico - Diftérico al 100% de las mujeres en edad fértil residentes en áreas de riesgo para Tétanos Neonatal y al 100% de las gestantes del país.⁸¹
- Aplicar una dosis de vacuna Anti-Amarílica al 100% de la población mayor de un año residente en zonas de riesgo.⁸¹
- Incorporar nuevas vacunas en el calendario nacional.
- Garantizar vacunación gratuita y obligatoria a toda la población colombiana objeto del PAI.
- Brindar asesoría y asistencia técnica a todos los entes territoriales a nivel nacional.
- Cumplimiento de indicadores de erradicación en polio, sarampión, eliminación de tétanos neonatal y control de otras enfermedades. • Capacitación permanente a todo el personal encargado del programa y de la vigilancia en salud pública de las enfermedades inmunoprevenibles. Se consideran coberturas útiles de vacunación aquellas coberturas por biológico iguales o superiores al 95% de lo programado.

Se consideran coberturas útiles de vacunación aquellas coberturas por biológico iguales o superiores al 95% de lo programado. Las inequidades en salud se expresan en la diferencia de oportunidades para el acceso a los servicios de salud

y la respuesta desigual de la sociedad para atender a grupos poblacionales. Razón por la cual, para evaluar la inequidad en el PAI, se consideró como factor de riesgo las bajas coberturas de vacunación. Se categoriza por área, regiones, subregiones y población, y se toma como referente de base el de menor porcentaje con el factor de riesgo; a esta categoría se le asigna el valor de 1,0 y luego se procede a compararla con cada una de las diferentes opciones para calcular el RR, el OR y aplicar la prueba de significación estadística, para así encontrar las diferencias y la magnitud de riesgo comparativo.

Con relación a las enfermedades que pueden prevenirse por medio de la vacunación, el factor de riesgo es la no vacunación y, en particular, el no alcanzar los porcentajes de cobertura útiles establecidas, esto es, iguales o superiores al 95% de lo programado. Se comparan los grupos poblacionales de acuerdo a las coberturas alcanzadas y se establece el riesgo para aquellas con bajos porcentajes de cobertura.

- **Enfermedades inmunoprevenibles** Porcentaje de no cobertura con todas las vacunas por área y riesgo comparativo No se encuentra una diferencia significativa con respecto a las áreas rural, centro poblado y cabecera municipal, pero el porcentaje de cobertura solo llega al 77,2% en rural disperso y cabecera, y es un poco menor, 76,8%, en centro poblado.
- **Cálculos estadísticos** Si se toma como referencia la cobertura útil de vacunación del 95%, se puede establecer el riesgo en las diferentes áreas, el cual es 4,56 a 4,64 veces mayor comparado con la meta de cobertura útil de vacunación.
- **Porcentaje de no cobertura** con todas las vacunas por regiones y riesgo comparativo Al particularizar por regiones, la cobertura con todas las vacunas muestra un mayor porcentaje para Orinoquia-Amazonía, con el 89,1%;

paradójicamente Bogotá aparece como la de menor cobertura, con solo el 71,1%.

- **Cálculos estadísticos** Si se toma como referencia la cobertura útil de vacunación del 95%, se puede establecer el riesgo por bajas coberturas de vacunación en las diferentes regiones. Este riesgo varía entre 2,18 y 5,78 veces mayor comparado con la meta de cobertura útil de vacunación.

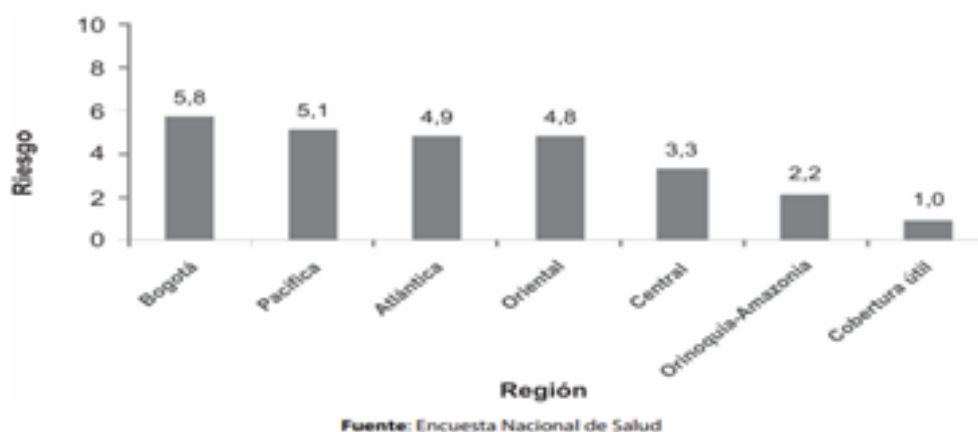


Ilustración 1 Riesgo para enfermedades inmunodepresibles por no coberturas útiles de vacunación por regiones

Porcentaje de no cobertura con todas las vacunas por regiones y riesgo comparativo
Por subregiones, la cobertura con todas las vacunas muestra diferencias; la más notable se establece entre la subregión de Orinoquia-Amazónica, con la mayor cobertura: 89,1%, y la subregión del Litoral Pacífico con la más baja: solo el 59,0%. La diferencia de rango entre estas dos subregiones es de 30,1%.

Tabla 1 Porcentaje por subregiones sin coberturas útiles de vacunación y riesgo para enfermedades inmunoprevenibles.

SUB-REGIÓN	%
Litoral Pacífico	41,0
Santanderes	33,9
AM Barranquilla	29,3
Bogotá	28,9
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	24,8
Atlántico (sin B/quilla), San Andrés, Bolívar Norte	24,5
Guajira, Cesar, Magdalena	23,4
Valle (sin Cali, ni Litoral Pacífico)	22,3
Tolima, Huila, Caquetá	21,8

Cálculos estadísticos Si se toma como referencia la cobertura útil de vacunación del 95%, el riesgo por bajas coberturas de vacunación en las diferentes subregiones varía entre 2,2 y 8,2 veces mayor. Porcentaje de no cobertura con todas las vacunas por poblaciones y riesgo comparativo De conformidad a la distribución de la población por número de habitantes, la mayor cobertura, con el 90,4%, corresponde a las poblaciones con menos de 10 mil habitantes, y la menor a Bogotá con solo el 71,1%.

Cálculos estadísticos Si se toma como referencia la cobertura útil de vacunación del 95% para establecer el riesgo por bajas coberturas de vacunación en las diferentes poblaciones, se encuentra que éste varía entre 1,9 y 5,8 veces mayor comparado con la meta de cobertura útil de vacunación 4.45.

1.9 ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA VACUNACIÓN

Un análisis de equidad para el tema de acceso a salud, y en particular en relación con la vacunación para menores de 6 años, se realiza con base en las características del jefe de hogar, dada la dependencia de aquella población hacia un adulto. Se utiliza la variable de control la relacionada con el carné de vacunación,

y se asume un seguimiento demostrable si quien responde tiene el carné de vacunación del menor y lo muestra al encuestador; si el encuestado expresa tener el carné pero no lo muestra no se acepta como positiva la respuesta, al faltar la certeza de la real aplicación de las vacunas. Además de la variable de control, se utilizan las siguientes variables de los jefes de hogar:

- El estrato
- La edad
- El sexo
- El régimen de afiliación a salud

1.9.1 El nivel educativo.

El análisis de correspondencia muestra que los menores de 6 años que no tienen carné de vacunación se asocian a mujeres jefes de hogar, con nivel educativo de primaria o ninguno, de estrato 1 y no afiliadas a servicio de salud o en el régimen subsidiado. Asociado con los menores que tienen el carné y fue verificado se encuentran jefes de hogar afiliados al régimen contributivo, con educación secundaria o técnica, de edades entre 25 y 34 años y de estratos 2 y 3. Estos datos dan luces sobre la inequidad en el acceso a la vacunación por condiciones socioeconómicas. Por otra parte, el hecho de no poderse verificar el estado de la vacunación de los menores en aquellos hogares que no enseñan el carné, permite deducir la falta de un control sistemático de las vacunas del menor o, en el peor de los casos, su no aplicación. Un punto clave en el análisis es la educación del jefe de hogar, que claramente impacta en el resultado de la variable de control.

La Región Caribe e insular, con una población de 10.023.072 habitantes para el año 2012 resulta ser la tercera región más habitada del país y un 9,29% más poblada que en el año 2005. El 49,94% está compuesto por hombres y el restante 50,06% por mujeres lo que indica una relación hombre: mujer prácticamente de 1:1. Entre el año 2005 y 2012 se evidencia un descenso en el índice de infancia y un

incremento en el de juventud, vejez y envejecimiento; por lo tanto, los índices de dependencia demográfica e infantil han decrecido, mientras que el de dependencia en mayores se ha incrementado.

El 73,56% de la población habita el área urbana y el 26,44% el área rural o resto. El presente informe presenta el comportamiento de la vacunación en la región Caribe de Colombia. Por departamentos se observa que San Andrés, Guainía y Caldas tienen las coberturas de vacunación inferiores a 65% siendo las más bajas del país. Mientras tanto, los departamentos de Cesar y Valle y los distritos de Barranquilla y Cartagena superan el 100% en coberturas⁶².

En cuanto a la vacunación por DPT, San Andrés, Vichada, Guainía y Caldas no superan el 65% en las coberturas; mientras tanto, los departamentos de Cesar y Valle y el distrito de Barranquilla superan el 100% en coberturas⁸¹. Las coberturas de vacunación por SRP, San Andrés, Vichada, Guainía y Caldas no superan el 65% en las coberturas; mientras tanto, Análisis de Situación de la Salud los departamentos de Cesar y Valle y el distrito de Barranquilla superan el 100% en coberturas. Colombia realiza orientación, seguimiento, monitoreo y evaluación, en el cumplimiento de los Lineamientos del MSPS, en cuanto a la ejecución de las siguientes estrategias y actividades en vacunación:

- Vacunación Intramuros
- Vacunación extramural
- Jornadas de Vacunación
- Vacunación sin barreras
- Seguimiento a cohortes de nacidos vivos.
- Canalización y demanda inducida de la población
- Oferta de horarios extendidos según necesidad de la población.
- Monitoreo de coberturas.

El estudio pretende hacer comparación del análisis realizado en el 2007, el 2010, para ver los avances relacionados.

1.10 BASES LEGALES

1.10.1 Normatividad

- El Decreto 1562 del 22 de junio de 1984 regula parcialmente los títulos VII y XI de la ley 9 de 1979 miran la parte epidemiológica.
- Constitución de 1991. Establece que la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado y los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada.
- Ley 100 de 1993. Implementa el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), el cual re-organiza el sistema de prestación de servicios en salud, desarrollar el servicio público de la salud y genera una complementariedad entre la red pública y la red privada de prestadores con el fin de lograr una mayor cobertura. En su artículo 3 entre otras menciona que los servicios y beneficios correspondientes a la acción e vacunación según el esquema único Nacional del (PAI), estarán incorporados a los planes de Salud tanto del régimen Contributivo como subsidiado y serán a cargo de los recursos del subsidio a la oferta para la población vinculada.
- En el artículo 12 De las acciones de Vigilancia en Salud Pública y control de factores de riesgo con relación al PAI hace referencia a la prevención de enfermedades Inmunoprevenibles, búsqueda activa de casos y contactos de las enfermedades inmunoprevenibles. Artículo 165, la Ley 100 del 93 define el Plan Obligatorio de Salud.
- El Plan Ampliado de Inmunizaciones, en el marco del SGSSS se considera prioritario y se encuentra incluido en las políticas de gobierno en favor de la niñez y la mujer. Por tanto, sus actividades están incluidas en los planes de beneficios, Plan de Atención Básica (PAB) y Plan Obligatorio de Salud (POS). PIC Resolución 4288 de 1996

- Acuerdo No. 117 de diciembre de 1998
- Resolución 0412 de 2000 se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento a desarrollar en forma secuencial y sistemática en la población afiliada y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud públicas definiendo específicamente para Pal. Aparte 4 del tomo 1, ítem 5.3 de la norma técnica para la atención al recién nacido, referente a los cuidados mediatos del neonato, se establece como responsabilidad.
- Resolución 3384 de 2000: En su capítulo IV, Artículo 12 fija las metas de cumplimiento para cada uno de los procedimientos incluidos en las normas técnicas de protección específica, entre éstas vacunación para el régimen contributivo y subsidiado (ajustada en la circular externa 000052 de 2002 y circular 18 del 2.004).
- Ley 715 de 2001 En su artículo 46 en el cual se aclaran las competencias en Salud Pública artículo 52 establece la distribución de recursos para financiar las acciones de Salud Publica definidas como prioritarias para el país 10% EN VACUNACIÓN Resolución 001535 del 20 de noviembre de 2002.
- Decreto 2309 de 2002 del Ministerio de Salud
- Decreto 2287 del 12 de agosto de 2003 El cual tiene como obligatoriedad que a la edad los niños tengan todas las vacunas.
- Ley 715 de 2001. Reforma la Ley 60 de 1993 – Establece la Distribución de competencias y recursos del sector - Entrega el 10% de eficiencia por el logro de coberturas.
- Ley 1098 de 2006. Por el cual se expide el código de infancia y adolescencia: considera la vacunación como un derecho impostergable de la 1era infancia.
- Ley 1122 de 2007. Realiza ajustes al SGSSS. Establece la revisión del esquema, revisión y actualización del mismo.

- Ley 1151 de 2007. Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2010
- Documento CONPES 91. Objetivos del Milenio, Plan Nacional de Salud Pública y Planes territoriales de salud.

Al respecto, Colombia se hizo los siguientes compromisos para trabajar con los objetivos del Milenio:

- **Erradicar La Pobreza:** En 2012 el país tiene un porcentaje de población en situación de pobreza de 32,7% y en pobreza extrema de 10,4%, hace una década estos indicadores estaban respectivamente en 49,7% y 17,7% y en el 2011 estaban en 34,1% y 10,6%. Si se tienen en cuenta dichas tendencias y el promedio de reducción de la pobreza anual se mantiene, se puede decir para ambos indicadores el país cumpliría las meta que se establecieron en los documentos CONPES anticipadamente en 2014 (28.5% y 8.8% respectivamente).⁶³
- **Lograr La Enseñanza Universal:** En materia de coberturas brutas de educación Colombia presenta un balance mixto, en el lado positivo, el país logra anticipadamente con el cumplimiento de la meta universal de cobertura bruta en educación básica propuesta para 2015 en 2003, la educación básica agrupa desde el grado cero hasta el grado noveno, es decir, tres niveles de educación: transición (mínimo un grado), básica primaria (1º a 5º grado) y básica secundaria (6º a 9º grado).
- **Promover La Igualdad Entre Los Géneros:** Sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientes y muchos de ellos han resultado ineficaces, por lo cual se siguen vulnerando de manera ostensible los derechos humanos de las mujeres. Así lo indica el hecho de que en 2005 el 39% de las mujeres había experimentado violencia física por parte de su esposo o compañero y en 2010 lo habían experimentado el 37,40%, es decir, una reducción apenas de 2,4% en cinco años; peor aún, en 2005 el 65,7% habían experimentado violencia psicológica, y en 2010 ese tipo de violencia se elevó considerablemente a 72,50%.

- **Reducir Mortalidad Infantil:** La mortalidad en la niñez es un indicador que permite no solamente observar el avance del país en temas de salud y su acceso, sino que además muestra el avance en las condiciones de vida de su población. Una revisión a las cifras ajustadas muestra que el país ha realizado un esfuerzo importante al pasar de 20,40 muertes en menores de 1 año por cada mil nacidos vivos en 2005 a 17,78 muertes en menores de un año por cada mil nacidos vivos en 2011. Con esta reducción de en el número de muertes en menores de 1 año por cada mil nacidos vivos y de mantenerse la reducción anual promedio de 0,44 muertes PCMV, el país cumplirá la meta establecida para 2015 anticipadamente en 2013.
- **Reducir La Mortalidad Materna:** La mortalidad materna en el país registra un pobre avance encaminado al cumplimiento de la meta ODM planteada para 2015. Las muertes maternas continúan siendo uno de los principales problemas de salud pública, como indicador de las desigualdades del orden socioeconómico, étnico, de género y de calidad de los servicios de salud. Lo que a su vez genera grandes repercusiones sociales y económicas en las familias y grupos primarios de referencia asociados a la pérdida de la cuidadora, tales como la crianza, rendimiento escolar y productividad económicas de las pequeñas unidades familiares.
- El país, registra su menor tasa de mortalidad materna en 2008, con 62,8 muertes maternas por cien mil nacimientos, tasa que aumenta en 2009 y 2010 a 67,3 y 71,64 muertes por cien mil nacidos vivos y muestra el retroceso del país faltando 5 años para la meta pactada para 2015 de 45 muertes por cada 100.000 nacimientos.
- El último registro de 2011 ubica al país en una razón de mortalidad de 71,22 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos. Esta cifra traduce 474 defunciones, 11 menos que el año anterior. No obstante, el avance no es superior al 52% en comparación con la línea base establecida de 100 muertes por cada cien mil nacimientos en 1998.

- **Combatir El VIH/Paludismo:** La cantidad de nuevas infecciones con el VIH sigue disminuyendo en todo el mundo y en país. Entre 2004 y 2011 la prevalencia por VIH/SIDA en el mundo cayó un 24%. A pesar de ello, se estima que 239 mil personas están infectadas con el VIH en 2011.
- A pesar del progreso, la mortalidad por VIH/SIDA sigue registrando niveles superiores a las 5 defunciones por cada 100.000 habitantes. No obstante, en 2011 la reducción de mortalidad por VIH/SIDA en número absolutos es de 83 defunciones menos con respecto al 2010 y se traduce en un avance al pasar de 5.3 a 5,1 muertes por cada cien mil habitantes entre estos dos años.
- **Garantizar La Sostenibilidad Del Medio Ambiente:** La deforestación en Colombia en los últimos 20 años fue de 5.783.617 hectáreas, o sea, un promedio anual de deforestación de 289.181 hectáreas. La mayor deforestación anual se produjo en el periodo 2005–2010 con 314.540 hectáreas, de acuerdo con los informes presentados en 2009 y 2012 por Planeación Nacional sobre el avance de los ODM.
- La meta ODM para Colombia en el tema de reforestación se fijó en 23.000 hectáreas anuales y desde 2005 a 2011 se reforestaron 173.980 hectáreas a un promedio anual de 24.854, con lo cual se cumplió el Objetivo del Milenio definido en el **CONPES** 140 de 2011.
- La reforestación neta de Colombia es negativa en 264.327 hectáreas promedio/año, con lo cual queda el sinsabor de que la meta fijada de reforestación en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio se cumple, pero no hay control con la deforestación.
- **Fomentar La Asociación Mundial Del Desarrollo:** Al finalizar el cuarto trimestre de 2012, Colombia alcanzó un total 49.066.359 abonados en servicio de telefonía móvil, frente a los 46.200.421 abonados de telefonía que se reportaron al finalizar

el cuatro trimestre de 2011 lo que significó un crecimiento porcentual del 6,20%, y una variación absoluta de 2.865.938 abonados, cifras con respecto al año inmediatamente anterior.

- De acuerdo con la cifra lograda a 31 de diciembre de 2012, en el país existen 105,3 líneas de telefonía por cada 100 habitantes. La evolución de este indicador se ilustra en el siguiente gráfico donde se puede observar claramente el avance tan vertiginoso que se presenta en la penetración de la telefonía móvil en el país entre 2002 y el cuatro trimestre del año 2012. Al pasar de 11,1 a 105,3 en el periodo mencionado.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Describir factores sociodemográficos y geográficos relacionados con el comportamiento de la vacunación en niños colombianos menores de cinco años. Encuesta nacional de salud y demografía (ENSD) 2010. Biológicos a valorar: BCG, DPT, Pentavalente, Polio, Anti hepatitis B, Fiebre Amarilla, y Triple viral

2.2 Objetivos Específicos.

Caracterizar por biológicos (BCG, DPT, Pentavalente, Polio, Anti hepatitis B, Fiebre Amarilla, y Triple viral) las características del reporte de aplicación del biológico según:

- Haber recibido el Biológico.
- Sexo,
- Educación de los padres.
- Ocupación de los padres.
- Índice de riqueza.
- Grupo étnico.
- Tipo de residencia.
- Región.

Relacionar Los factores sociales y Demográficos Vs. (BCG, DPT, Pentavalente, Polio, Anti hepatitis B, Fiebre Amarilla, y Triple viral)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, la variable dependiente o efecto es la caracterización de los Biológico con las Fechas de vacunación en el carnet y reconocimiento de la aplicación de dosis de vacuna o de biológico recibe un niño colombiano registrada en el carne de vacunación y lo que la madre reconoce de vacunación. La base de datos proviene de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 disponible en la web del Ministerio de Salud y de la Protección Social, para fines de investigación. (Ministerio de Salud, 2011). a fin de la realización de análisis a profundidad, con el objeto de medir y explicar el patrón de aplicación de biológicos de la población colombiana de niños, e identificar los los factores asociados con este fenómeno, para orientar en la vía adecuada la toma de decisiones en los diferentes ámbitos del sector salud desde su planificación. La información para este trabajo procede de fuentes secundarias del cuestionario denominado: “niños. sav” ENDS 2010

El estudio se realiza tomando como base datos de 17.443 usuarios de la base ENDS 2010. Este estudio, por ser de fuente secundaria no requiere consentimiento informado y al emplearse datos retrospectivos se clasificó como investigación “sin riesgo” de acuerdo con los lineamientos e la Resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud de Colombia.

3.1 POBLACIÓN

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, La ENDS 2010 es un estudio de cobertura nacional con representatividad urbana y rural, seis regiones (Caribe, Oriental, Central, Bogotá, Pacífica, y Amazonía-Orinoquía), 16 subregiones y para cada uno de los departamentos de Colombia en forma independiente.

El universo en la ENSD 2010 estuvo constituido por el 99 por ciento de la población civil residente en hogares particulares de las zonas urbana y rural del país. Por

motivo de los costos elevados, se excluyó del universo a la población rural dispersa de los departamentos de la Amazonía y Orinoquía.

3.1.1 Unidades finales de análisis.

La muestra en la ENDS 2010 fue de tipo probabilística, de conglomerados, estratificada y polietápica. La selección en cada una de las etapas fue estrictamente aleatoria. La muestra comprendió cerca de 50,000 hogares ubicados en las zonas tanto urbanas como rurales de 258 municipios. Se entrevistaron efectivamente 51,447 hogares, A partir de este segmento se indagó por niños menores de cinco años que corresponden a 17,443 que compone el total de niños que analiza este trabajo.

Se asociaron los factores sociodemográfico y el haber recibido tercera dosis y unidosis en los biológicos de BCG, y Fiebre amarilla y o dosis única como la BCG; a través del χ^2 . Se buscó probable asociación y significancia estadística. En donde se sumaron la vacunación con fechas encontradas en el carnet, dosis reportadas por la madre y la vacunación marcada en el momento del Monitoreo. Para estandarizar los datos y poder inferir sobre el estado de inmunización del niño(a)

3.1.2 Instrumento

El instrumento empleado fue la base de Datos ENDS, y se seleccionaron variables tales como: edad de los niños, Regiones, estrato sociodemográfico, Ocupación de los padres, y educación de los padres entre otras que se definirán más adelante.

3.1.3 Recolección de información.

Se inicia con el soporte teórico del estudio, se validan los datos, se seleccionan las variables de estudio. La base se obtuvo de la UNIVERSIDAD DEL NORTE, fue suministrada por el Director del trabajo de grado, quien en concertación con el Estudiante de Grado determinó la pertinencia y la viabilidad del Estudio.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES

3.2.1 Variables de estudio.

El abordaje del presente estudio se realizó teniendo en cuenta las variables proporcionadas por la ENDS 2010, a partir de este insumo se procedieron a identificar las variables necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.

Región: área o extensión de tierra determinada que agrupa otras subdivisiones geográficas. Las regiones que fueron tenidas en cuenta en el estudio responden a la agrupación de los departamentos del país como sigue:

Tabla 2. Regiones por Subregión /Departamentos

Región	Subregión/departamento	
Atlántico	1	Guajira cesar, magdalena
	2	Barranquilla
	3	Atlántico, san Andrés, bolívar norte
	4	Bolivar sucre y córdoba
Oriental	5	Santanderes
	6	Boyacá, Cundinamarca, meta
Central	7	Medellín
	8	Antioquía sin Medellín
	9	Caldas Risaralda Quindío
	10	Tolima , Huila, Caquetá
Pacífico	11	Cali.A.M
	12	Valle sin Cali, ni litoral
	13	Cauca Nariño, sin litoral
	14	Litoral pacífico
Bogotá	15	Bogotá
Nuevos departamentos	16	Orinoquía y amazonas, amazonas Arauca Casanare
	17	Guainía, Guaviare, putumayo, Vaupés, vichada.

Fuente: Encuesta Nacional de Demografía y Salud - ENS 2010.

- **Haber recibido el Biológico:** Si en el momento que le entrevistaron había Recibido la dosis única o la tercera dosis de las vacunas multidosis.
- **Sexo de los niños:** Condición fenotípica de ser hombre o mujer: Masculino, femenino.
- **Educación de los padres:** Grado educativo máximo alcanzado por los padres.
- **Nivel De Estudios:** Nivel educativo más alto alcanzado por el encuestado: Sin educación, Primaria, Secundaria, Superior, No sé.
- **Ocupación de los padres** : Actividad Laboral realizada en el momento de la Recolección de Información.
- **Índice De Riqueza:** Percepción del índice de riqueza: Población Más Pobre, Más Pobres, Medio, Rico, Más Rico.
- **Grupo Étnico:** Declaración del individuo sobre su pertenencia a un grupo étnico en particular. Nativo de Colombia, Gypsy (ROM), Raizal del archipiélago (San Andrés), Palanquero de San Basilio, Negro / Mulato / / afrocolombiana, Mestizo.
- **Tipo de residencia:** área en donde habita Urbana o rural
- **Región:** Región de Colombia en donde reside el niño

3.2.2 Cuadro Operativo de variables

Tabla 3 Operativo de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA/ NIVEL DE MEDICION	CODIFICACIÓN
Haber recibido el Biológico	Si en el momento que le entrevistaron había Recibido la dosis única o la tercera dosis de las vacunas multidosis	Nominal	No refiere Reporte de Carne con fecha de vacunación Reporte por la madre Vacuna marcada en el carnet OTROS
Sexo	Condición fenotípica de ser hombre o mujer: Masculino, femenino.	Nomina Dicotómica	M, F
Educación de los padres	Grado educativo máximo alcanzado por los padres	Cualitativa ordinal	No refiere Educación, Primaria, Secundaria, Nivel alto, No Responde

Tabla 4 General de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA/ NIVEL DE MEDICION	CODIFICACION
Ocupación de los padres	Actividad Laboral realizada en el momento de la Recolección de Información	Nominal	Profesional/Tecnólogo, Directivo Alta Posición. Personal Administrativo. Vendedor de Mercancía Servicios Generales Trabajo Agrícola Mecánico/Operador de Transporte Fuerzas Militares No Responde
Índice de riqueza	Percepción del índice de riqueza	Cualitativa Ordinal	Población muy pobre Pobre Medio Rico Muy Rico
Grupo étnico	Etnia de pertenencia del entrevistado	Cualitativa Nominal	Gitanos Raizal San Andrés Palenque de San Basilio de Palenque Afrocolombiano Mestizos

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA/ NIVEL DE MEDICION	CODIFICACIÓN
Tipo de residencia	Urbana o Rural	Cualitativa Nominal	Urbana: 1 Rural: 2
Región	Subregión/departamento tenido en cuenta dentro de la investigación	Cuantitativa de razón discreta	Atlántica, Oriental, Central, Pacífica, Bogotá, Territorios Nacionales
BCG		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
DPT 3		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
PENTAVALENTE		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
POLIO 3		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
HEPATITIS B3		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
HEMOPHILUS INFLUENZAE 3 Vrs., Región		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
SARAMPIÓN		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
TRIPLE VIRAL		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2
FIEBRE AMARILLA		Variables Cualitativas	El análisis se realizó a través de Medidas de Frecuencia y χ^2

3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Inicialmente se realizó un Análisis Exploratorio de Datos (AED) esto con la finalidad de determinar o detectar patrones de comportamiento de diversas variables, comportamientos particulares, además de identificar valores faltantes o datos atípicos (outlier), previo a la aplicación de cualquier técnica estadística. De esta forma conseguir un entendimiento básico de las relaciones existentes entre las variables analizadas.

Los análisis se realizaron para cada tipo de biológico (BCG, DPT, Pentavalente, Antihemofilus, Antihepatitis B triple viral y Fiebre Amarilla), en cada una de ellas se exploró la fecha de reporte de carne de vacuna para la edad del vacunado, si era

marcado en la tarjeta de vacunación la aplicación del biológico y el reconocimiento o conocimiento de la madre de la aplicación del biológico. Se describió la distribución de las variables cualitativas con las distintas variables independientes de tipo personal, social y geográfica (edad en años, sexo, educación de los padres, ocupación del padre, nivel de riqueza, grupo étnico del niño que la madre reconoce, lugar de residencia y región). Las variables cualitativas se compararon mediante la prueba de Chi cuadrado. Se indica para cada categoría el número de sujetos que responden. Los análisis estadísticos se realizara con el paquete informático “Statistical Package for the Social Sciences” IBM-SPSS para Windows versión 22 en español.

4. RESULTADOS

Las coberturas de vacunación se evalúan acorde al Biológico hay Biológicos que son unidos como el BCG, y otros que son multidosis como los Biológicos de polio, DPT, Pentavalente, Anti hepatitis B, que se evalúan coberturas por terceras dosis, es decir esquema terminados.

El análisis se realizó en 17443 registros de niños vacunados en Colombia durante el año 2010⁹⁸ (ENDS).

a) Vacunación con BCG

En Colombia durante el 2010 la cobertura de BCG en niños de 12 a 49 meses fue del 76,7%. (Tabla 5) y si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta 96,22% ésta proporción de niños inmunizados con la vacuna con la dosis única de BCG. Anexo 1.

Tabla 5. Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 a 49 meses) Colombia. ENDS 2010

		No refiere. %
Recibió BCG	No refiere	641 (3,7)
	Reporte con fechas carnet	13367 (76,6)
	Repo. Madre	3347(19,2)
	Marca carnet	71(0,4)
	otros	17(0,1)

Fuente: Encuesta Nacional Demográfica y Salud 2010

Tabla 5. Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 49 Mese) Colombia Según Nivel educativo de los padres de Colombia ENDS 2010							
Recibió BCG							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	TOTAL
No refiere Educación	Recuento	68	494	127	3	3	695
	%	10%	71%	18%	0%	0%	4%
Primaria	Recuento	214	4172	970	29	9	5394
	%	4%	77%	18%	1%	0%	34%
Secundaria	Recuento	240	5802	1440	29	5	7516
	%	3%	77%	19%	0%	0%	48%
Nivel alto	Recuento	50	1411	443	5	0	1909
	%	3%	74%	23%	0%	0%	12,1
No Responde	Recuento	20	178	70	1	17	269
	%	7%	66%	26%	0%	6%	1,7
Total	Recuento	592	12057	3050	67	34	15766
	%	4%	76%	19%	0%	0%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud

Chi²=141 P=0.000, Df=16

Con respecto a la vacunación con BCG para todos los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel de Educativo de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con BCG a padres con educación secundaria, seguido de los de educación primaria, en los que no refieren los padres que no refieren educación y en menor proporción los de nivel de educación alto, en el reporte de carnet porcentajes similares en los padres con educación primaria y secundaria (77%), reportes de la madre los que no responden seguidos de los de nivel alto, vacunas no marcadas en carnet no se evidencian. Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Véase Tabla 6.

Tabla 6 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 59 Mese) Colombia Según ocupación de los padres ENDS 2010

Tabla 6. Vacunación BCG según ocupación de los padres						
OCUPACIÓN DE LOS PADRES	INDICADO	BCG		Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
		No	Vac .Fechas			
			Reportada en carnet			
Profesional, técnico, empleo similar	Fr.	25	696	219	1	941
	%	2.7%	74.0%	23.3%	.1%	6%
Director de empleado(Alto Rango)	Fr.	0	111	45	0	156
	%	.0%	71.2%	28.8%	.0%	0.98%
	Fr.	15	515	170	3	703
Comerciante	%	2.1%	73.3%	24.2%	.4%	4%
	Fr.	67	1387	421	10	1885
Comerciante	%	3.5%	73.5%	22.3%	.5%	12%
Personal de Servicio	Fr.	141	2940	675	13	3769
	%	3.7%	78.0%	17.9%	.3%	24%
El trabajo agrícola (forestal, pescador, cazador de animales)	Fr.	228	3478	797	26	4529
	%	5.0%	76.6%	17.6%	.6%	29%
Operador de la maquinaria, el transporte (empleo similar)	Fr.	84	2191	546	10	2831
	%	3.0%	77.3%	19.3%	.4%	18%

OCUPACIÓN DE LOS PADRES	INDICADO	No	Vac .Fechas	Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
	Fr.					
Otro incluyendo ejército	Fr.	28	669	162	4	863
	%	3.2%	77.5%	18.8%	.5%	5%
No lo se	Fr.	4	70	15	0	89
	%	4.5%	78.7%	16.9%	.0%	1%
Total	Fr.	Fr.	12057	3050	67	15766
	%	%	76.4%	19.3%	.4%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud

$\chi^2=106$ $P=0.000$, $Df=32$

Con respecto a la vacunación con BCG para todas los grupos de edades (12-59 meses) según la ocupación de los padres. La mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres desempeñan trabajo agrícola (5%) y en menor proporción o no refiere los directivos de alta posición. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en servicios generales y con ocupación desconocida. En las madres que reportan, la ocupación del padre es directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida (16,8%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los trabajadores agrícolas.

Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 7.

Tabla 7 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 59 Mese) Colombia Según Índice de riqueza ENDS 2010

Tabla 7. índice de Riqueza * BCG						
BCG						
INDICE DE RIQUEZA	INDICADOR	No	Vac .Fechas reportada en carnet	Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
más pobre	Fr.	349	4873	1146	43	6411
	%	5.4%	75.9%	17.8%	.7%	36%
pobre	Fr.	131	3652	799	13	4595
	%	2.8%	79.4%	17.4%	.3%	26%
Medio	Fr.	75	2486	661	10	3232
	%	2.3%	76.9%	20.4%	.3%	19%
Rico	Fr.	52	1518	432	3	2005
	%	2.6%	75.6%	21.5%	.1%	12%
Más rico	Fr.	34	838	309	2	1183
	%	2.9%	70.8%	26.1%	.2%	7%
TOTAL	Fr.	641	13367	3347	71	17426
	%	4%	77%	19%	0%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=172 P=0.000, Df=16

Con respecto a la vacunación con BCG para todos los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los muy pobres (36%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza (5,4%) y en menor proporción los de nivel medio (2,3%). Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres (79,5%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos (26,1%) y en menor proporción los muy pobres (17,8%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres (0,7%). Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Tabla 8.

Tabla 8 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 59 Mese) Colombia por Sexo Y Registro Vacunal. ENDS 2010

Sexo	No responde		Reporte marca en tarjeta		No vacunado		Registro carnet		Reconoce madre		TOTAL	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Masculino	7	0.1%	33	0.5%	353	4%	6648	75%	1735	19.7%	8778	51%
Femenino	10	0.1%	38	0.4%	288	3.4%	6519	77%	1612	19%	8469	49%
Total	17		71		641		13167		3347		17247	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi cuadrado= 5,24 (p=0,26

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino con un 0.5 %y femenino 0.4%, las madres No refieren que se vacunan un 4% % más en los hijos varones que en las niñas 3.4%, en el reporte de las madres un 19.7%, con un ligero porcentaje por encima del sexo femenino.

Tabla 9 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 59 Mese) Colombia Según lugar de residencia ENDS 2010

Tabla 9. tipo de lugar de Residencia *BCG						
BCG						
LUGAR DE RESIDENCIA	INDICADO R	No	Vac .Fechas reportada en carnet	Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
Urbana	Fr.	351	8490	2248	43	11132
	%	3%	76%	20%	,0,38	64%
Rural	Fr.	290	4877	1099	28	6294
	%	5%	77%	17%	0%	36%
TOTAL	Fr.	641	13367	3347	71	17426
	%	4%	77%	19%	,0,40	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=41.95 P=0.000, Df=4g

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64% y la zona rural un 36%, no reportan la zona rural con 5%, cifras similares en los reportados en el carnet, las

madres de la zona urbana reportan más que las de zona rural y marcadas en tarjeta los niños en zona urbana 0.38%.. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 9.

Tabla 10 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 49 Mese) Colombia Según Región de Colombia ENDS 2010

Tabla 10. Grupo Étnico*BCG						
BCG						
GRUPO ETNICO *BCG	INDICADOR	No	Vac .Fechas reportada en carnet	Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
Nativo colombiano	Fr.	138	2060	379	12	2589
	%	5%	80%	14.6%	0,4	15%
Gitano	Fr.	0	5	4	0	9
	%	0%	56%	44%	0%	0,05
Raizal del archipiélago (San Andrés)	Fr.	18	100	25	0	143
	%	13%	70%	17%	0%	0,82
Palanquero de San Basilio	Fr.	0	2	1	0	3
	%	0%	67%	33%	0%	0,017

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 11 Distribución De Vacunación Infantil Con BCG (12 A 49 Mese) Colombia Grupo Étnico ENDS 2010

GRUPO ÉTNICO *BCG	INDICADOR	No	Vac .Fechas reportada en carnet	Reporte de la Madre	Marcado en la tarjeta	Total
Negro / Mulato / afro descendiente afrocolombiana	Fr.	114	1452	397	19	1982
	%	6%	73%	20%	,0,95	11%
Otro	Fr.	371	9748	2541	40	12700
	%	3%	77%	20%	,,031	73%
TOTAL	Fr.	641	13367	3347	71	17426
	%	4%	78%	19%	,0,40	100%

$\text{Chi}^2=158$ $P=0.000$, $Df=20$

Con respecto a la vacunación con BCG para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los denominados “otros” (73%) y en menor

proporción los de San Basilio de Palenque (0,017%). En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Raizal (13%) y en menor proporción los “otros” (3%). Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los indígenas (80%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas (44%) y en menor proporción las indígenas (14,6%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los afros descendientes (1,0%). Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 11.

Tabla 12 Coberturas Administrativas De Vacunación BCG Por Regiones 2010 ENDS

Tabla 11. Región * Recibió BCG						
Región	INDICADORES	No	Vac .Fechas reportada en carnet	Reporte de la MADRE	Marcado en la tarjeta	Total
Atlántica	Fr.	256	3099	736	20	4111
	%	6%	75%	18%	,0,48	24%
Oriental	Fr.	46	1966	640	5	2657
	%	2%	74%	24%	,0,18	15%
Central	Fr.	93	2837	624	12	3566
	%	3%	80%	17%	,0,33	20%
Pacífica	Fr.	86	1820	426	19	2351
	%	4%	77%	18%	19%	13%
Bogotá	Fr.	39	663	242	2	946
	%	4%	70%	53%	,0,21	5%
Territorios Nacionales	Fr.	121	2982	679	13	3795
	%	3%	79%	18%	,0,34	22%
TOTAL	Fr.	641	13367	3347	71	17426
	%	4%	77%	19%	,0,40	100%

$\chi^2=212$ $P=0.000$, $DF=20$ Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

A nivel de las diferentes regiones en el territorio nacional, tuvo el siguiente comportamiento: la cobertura de BCG estuvo en un 77%, con una mayor cobertura 24% en la costa atlántica, seguida de territorios nacionales con un 20% y en menor cobertura Bogotá con un 5%. Los que no refieren esta la costa atlántica con 6% y en menor proporción Territorios nacionales con un 3%, reportan más las madres de la región oriental, marcadas en la tarjetas la región pacífica. Existe probable

asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p= 0.000$. Tabla 13. y si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta 79,4% la proporción de niños inmunizados con la vacuna de DPT(Tercera dosis). Anexo 2.

b) Vacunación con DPT

Tabla 13 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT (12 A 59 Mese) Colombia Según Región de Colombia ENDS 2010

Tabla 14. Distribución De Vacunación Infantil Con DPT (12 A 49 Meses) Colombia Según Región de Colombia ENDS 2010		
DPT 3	Recuento	%
No refiere	3181	18%
Reporte de Carne con fecha de vacunación	11495	64.9%
Reporte por la madre	2280	6,3%
Vacuna marcada en el carnet	68	,0,3
No marcados	419	2%
Total	17443	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 14 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según sexo de Colombia ENDS 2010

Tabla 15. Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según sexo de Colombia ENDS 2010								
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO			Recibió DPT 3					Total
			No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	No marcados	
Sexo de los Niños	Masculino	Recuento	1656	5887	1168	34	231	8976
		%	18%	66%	13%	0%	3%	51%
	Femenino	Recuento	1525	5608	1112	34	188	8467
		%	18%	66%	13%	0%	2%	49%
Total		Recuento	3181	11495	2280	68	419	17443
		%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino y femenino con un 66%, en el reporte de las madres un 13% para ambos géneros, no existe evidencia de marca de carnet.

Tabla 15 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según Nivel educativo de los padres de Colombia ENDS 2010

Tabla 16. Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según Nivel educativo de los padres de Colombia ENDS 2010							
Recibió DPT 3							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	TOTAL
No refiere Educación	Recuento	163	431	62	5	34	695
	%	23%	62%	9%	1%	5%	4%
Primaria	Recuento	976	3653	616	15	134	5394
	%	18%	68%	11%	0%	2%	34%
Secundaria	Recuento	1318	4984	1023	36	155	7516
	%	18%	66%	14%	0%	2%	48%
Nivel alto	Recuento	327	1196	340	4	42	1909
	%	17%	63%	18%	0%	2%	12%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 16 Nivel de los padres

Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	TOTAL
No Responde	Recuento	59	159	34	0	17	269
	%	22%	59%	13%	0%	6%	2%
Total	Recuento	2843	10423	2075	60	382	15783
	%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Chi²=126 P=0.000, DF=16

Con respecto a la vacunación con DPT 3 para todas los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel educativo de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con DPT3, corresponde a los padres con nivel de educación secundaria, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria. En quienes no refieren vacunación los padres no refieren educación con un 23% seguido de quienes no responden 22%. Con respecto al reporte en carnet se observa el predominio de los padres con educación primaria seguidos de los de educación secundaria. En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en mayor proporción en padres con que no refieren nivel educativo. Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Véase Tabla 16

Tabla 17 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según ocupación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió DPT 3							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	159	592	168	3	19	941
	%	0%	63%	24%	0%	3%	6%
Directivo alta Posición.	Recuento	28	90	32	0	6	156
	%	18%	58%	21%	0%	4%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	99	452	132	1	19	703
	%	14%	64%	19%	0%	3%	4%

Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Vendedor de Mercancía	Recuento	346	1179	307	9	47	1888
	%	18%	62%	16%	0%	2%	12%
Servicios Generales	Recuento	682	2530	469	18	72	3771
	%	18%	67%	12%	0%	2%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	900	3023	467	16	133	4539
	%	20%	67%	10%	0%	3%	29%
Mecánico/Operador de Transporte	Recuento	443	1924	398	10	58	2833
	%	16%	68%	14%	0%	2%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	165	573	96	3	26	863
	%	19%	66%	11%	0%	3%	5%
No Responde	Recuento	21	60	6	0	2	89
	%	25%	67%	7%	0%	2%	1%
Total	Recuento	2843	10423	2075	60	382	15783
	%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=143 P=0.000, DF=32

Con respecto a la vacunación con DPT 3 y el tener tercera dosis de vacuna para todas los grupos de edades (12-59 meses) según la ocupación de los padres. La mayor proporción de niños vacunados con DPT3 corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres que no manifiestan ocupación seguida de padres con trabajo agrícola y en menor proporción o no refiere los padres profesionales o tecnólogos. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan como mecánicos u operadores de transporte seguidos de servicios generales y trabajadores agrícola. En las madres que reportan, la ocupación del padre es profesionales o tecnólogos seguidos de directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ninguno de los grupos. Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Tabla 18.

Tabla 18 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Mese) Colombia Según Nivel de Riqueza Colombia ENDS 2010

Recibió DPT 3							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Población muy pobre	Recuento	1373	4166	661	28	193	6421
	%	21%	65%	10%	0%	3%	37%
Pobre	Recuento	775	3154	567	20	82	4598
	%	17%	69%	12%	0%	2%	26%
Medio	Recuento	520	2154	475	12	73	3234
	%	16%	67%	15%	0%	2%	19%
Rico	Recuento	337	1292	324	6	48	2007
	%	17%	64%	16%	0%	2%	12%
Muy Rico	Recuento	176	729	253	2	23	1183
	%	15%	67%	21%	0%	2%	7%
Total	Recuento	3181	11495	2280	68	419	17443
	%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=212 P=0.000, DF=16

Con respecto a la vacunación con DPT 3 y el tener tercera dosis de vacuna para todas los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con DPT 3 , corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza (5,4%) y en menor proporción los muy ricos (7%). Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los pobres (69%), seguidos de los muy ricos. En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos (21%) y en menor proporción los muy pobres (10%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres. Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Tabla 19.

Tabla 19 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Meses) Colombia Según Etnia de Colombia ENDS 2010

Recibió DPT 3							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Grupos indígenas colombianos	Recuento	533	1754	226	10	71	2594
	%	21%	68%	9%	0%	3%	15%
Gitanos	Recuento	2	4	3	0	0	9
	%	22%	44%	34%	0%	0%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	39	73	23	8	0	143
	%	27%	51%	16%	6%	0%	1%
Palenque de San Basilio de Palenque	Recuento	0	2	1	0	0	3
	%	0%	66%	33%	0%	0%	0%
Afrocolombiano	Recuento	449	1235	230	3	67	1984
	%	22%	62%	12%	0%	3%	11%
OTROS	Recuento	2158	8427	1797	47	281	12710
	%	17%	66%	14%	0%	2%	73%
Total	Recuento	3181	11495	2280	68	419	17443
	%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=231 P=0.000, DF=20

Con respecto a la vacunación con DPT 3 para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los denominados “otros” (73%) y en menor proporción los de San Basilio de Palenque. En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Raizal (27%) y en menor proporción los de san Basilio de palenque. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los indígenas, seguidos de las madres de san Basilio de palenque. En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas y en menor proporción las indígenas. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ninguno de los grupos. Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas de DPT3 P= 0.000. Tabla 21.

Tabla 20 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 49 Meses) Colombia Según tipo de lugar de residencia Colombia ENDS 2010

Recibió DPT3							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Urbano	Recuento	351	8490	2248	43	8	11140
	%	3%	76%	20%	0%	0%	63%
Rural	Recuento	290	4877	1099	28	9	6303
	%	5%	77%	17%	0%	0%	37%
Total	Recuento	641	13367	3347	71	17	17443
	%	4%	77%	19%	0%	0%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=197 P=0.000, DF=20

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 63%, y la zona rural un 37%, la zona que no refiere es la rural, en cuanto a reporte de carne son muy similares, reportan más las madres de las zonas urbanas que las rurales. La mayor cobertura se reportó en el área Urbano con un 63%. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Tabla 21.

Tabla 21 Distribución De Vacunación Infantil Con DPT3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Región de Colombia ENDS 2010

Recibió DPT 3							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Atlántica	Recuento	897	2657	381	35	146	4116
	%	22%	65%	9%	1%	4%	23%
Oriental	Recuento	448	1694	457	11	48	2658
	%	17%	64%	17%	0%	2%	15%
Central	Recuento	581	2448	469	8	64	3570
	%	16%	69%	13%	0%	2%	20%

Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Pacífica	Recuento	433	1595	248	1	77	2354
	%	18%	68%	11%	0%	3%	13%
Bogotá	Recuento	156	561	218	1	10	946
	%	16%	59%	24%	0%	0%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	666	2540	507	12	74	3799
	%	18%	66%	13%	0%	2%	22%
Total	Recuento	3181	11495	2280	68	419	17443
	%	18%	66%	13%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=305$ $P=0.000$, $DF=20$

A nivel global la cobertura de DPT 3 en Colombia estuvo en un 66%, en las región atlántica tuvieron una participación en el alcance de las coberturas en un 23% respectivamente, seguida de la Territorios Nacionales con un aporte del 22%, la región central con 20%.

Estas regiones aportaron mayor parte de las respuestas positivas con carnet que reportaban las fechas de vacunación, en menor proporción Bogotá con 5%. Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p= 0.000$. Tabla 22.

c) Pentavalente

En la cobertura de vacunación con Pentavalente según monitoreo de cobertura alcanza un 68.8%.

Tabla 22 Cobertura de vacunación con Pentavalente 2010 según monitoreo de cobertura

Tabla 23. Cobertura de vacunación con Pentavalente 2010 según monitoreo de cobertura			
	Población	Vacunados	Coberturas
Atlántica	4116	2849	69%
Oriental	2658	1919	67%
Central	3570	2387	67%
Pacífica	2354	1642	70%
Bogotá	946	742	78%
Territorios Nacionales	3799	2467	65%
Total	17443	12006	69%

Tabla 23 Cobertura de vacunación con Pentavalente 2010 según monitoreo de cobertura

Pentavalente	Atlántica	Oriental	Central	Pacífica	Bogotá	Territorios Nacionales	Total
Vacunados	2849	1919	2387	1642	742	2467	12006
Población	4116	2658	3570	2354	946	3799	17443
Coberturas	69,22	72,2	66,86	69,75	78,44	64,94	68,83

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

La vacunación con pentavalente con fechas en el Carnet es de 63%: pero si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta 68.8% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Pentavalente (Tercera dosis). Anexo 4.

Tabla 24 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 49 Mese) Colombia Según Recibo de Pentavalente Colombia ENDS 2010

pentavalente 3		
SEGÚN RECIBO DE pentavalente 3	VACUNADOS	%
No refiere	4031	23%
Reporte de Carne con fecha de vacunación	11038	56.5%
Reporte por la madre	2232	12%
Vacuna marcada en el carnet	73	0,3%
Otros	69	0%
Total	17443	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 25 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Mese) Colombia Según sexo de Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Sexo de los Niños		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Masculino	Recuento	2569	5030	1078	28	271	8976
	%	29%	56%	12%	0%	4%	51%
Femenino	Recuento	2379	4824	1019	27	218	8467
	%	28%	57%	12%	0%	3%	49%
Total	Recuento	4948	9854	2097	55	489	17443
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=4.175$ $P=0.383$, $DF=4$

Con respecto al sexo se observa que la Proporción vacunal más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino con un 56 % y femenino 57%, las reportadas por las madres son similares para ambos

géneros 12%, no existe evidencia de tarjetas marcadas en los dos géneros. Tabla 26

Tabla 26 Distribución De Vacunación Infantil Pentavalente (12 A 49 Mese) Colombia Según Nivel de educación de los Padres Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADO S	Total
No refiere Educación	Recuento	206	384	92	1	12	695
	%	30%	55%	13%	0%	2%	4%
Primaria	Recuento	1366	3179	759	13	77	5394
	%	25%	59%	14%	0%	1%	34%
Secundaria	Recuento	2108	4198	1110	8	92	7516
	%	28%	56%	0%	0%	1%	48%
Nivel alto	Recuento	518	1010	350	3	28	1909
	%	27%	53%	18%	0%	1%	12%
No Responde	Recuento	80	128	50	0	11	269
	%	29%	48%	18%	0%	4%	2%
TOTAL	Recuento	4278	8899	2361	25	220	15783
	%	24%	50%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=67 P=0.000, DF=16

Con respecto a la vacunación con Pentavalente para todas los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel educativo de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Pentavalente , corresponde a los padres con nivel de educación secundaria 48%, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria 34%. En quienes no refieren vacunación los padres no refieren educación con un 30% seguido de quienes no responden 29%. Con respecto al reporte en carnet se observa los padres con educación primaria 59%, seguidos de los de

educación secundaria. En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de los que no reportan educación. No Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ningún grupo. Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$. Tabla 27.

Tabla 27 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Mese) Colombia Según Ocupación de los Padres de los Padres Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	242	515	162	2	20	941
	%	26%	55%	17%	0%	2%	6%
Directivo Alta Position.	Recuento	50	72	29	0	5	156
	%	32%	46%	19%	0%	3%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	199	359	125	1	19	703
	%	28%	51%	18%	0%	3%	4%
Vendedor de Mercancía	Recuento	532	1013	281	6	56	1888
	%	28%	54%	15%	0%	3%	12%
Servicios Generales	Recuento	1081	2151	429	16	94	3771
	%	29%	57%	11%	0%	2%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	1423	2537	412	13	154	4539
	%	31%	56%	9%	0%	3%	29%
Mecánico/Operador de Transporte	Recuento	701	1682	375	8	67	2833
	%	25%	59%	13%	0%	2%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	212	528	92	2	29	863
	%	25%	61%	11%	0%	3%	5%
No Responde	Recuento	38	44	5	0	2	89
	%	43%	49%	6%	0%	2%	1%
Total	Recuento	4478	8901	1910	48	446	15783
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=175$ $P=0.000$, $DF=32$

Con respecto a la vacunación con Pentavalente para todas los grupos de edades (12-59 meses) según la ocupación de los padres. La mayor proporción de niños vacunados con Pentavalente, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres que no responde y en menor proporción o no refiere los trabajadores mecánicos y fuerzas militares. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en fuerzas militares y mecánicos operadores. En las madres que reportan, la ocupación del padre es directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida (6%). No Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ningún grupo. Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 28.

Tabla 28 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Mese) Colombia Según Índice de riqueza Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Población muy pobre	Recuento	2090	3512	576	24	219	6421
	%	33%	55%	9%	0%	3%	37%
Pobre	Recuento	1228	2726	524	18	102	4598
	%	27%	59%	11%	0%	2%	26%
Medio	Recuento	811	1878	450	6	89	3234
	%	25%	58%	14%	0%	3%	19%
Rico	Recuento	528	1115	305	5	54	2007
	%	26%	56%	15%	0%	3%	12%
Muy Rico	Recuento	291	623	242	2	25	1183
	%	25%	53%	20%	0%	2%	7%
Total	Recuento	4948	9854	2097	55	489	17443
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\text{Chi}^2=248$ $P=0.000$, $\text{DF}=16$

Con respecto a la vacunación con Pentavalente para todos los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con Vacuna Pentavalente, corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza (33%) y en menor proporción los de nivel medio (25%). Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres (59%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos (20%) y en menor proporción los muy pobres (9%). Tabla 29.

Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$. Tabla 29

Tabla 29 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Mese) Colombia Según Etnia Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	NO MARCADOS	Total
Grupos indígenas colombianos Reconocidos	Recuento	953	1387	167	7	80	2594
	%	37%	53%	6%	0%	3%	15%
Gitanos	Recuento	2	3	3	0	1	9
	%	22%	33%	33%	0%	11%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	46	66	23	8	0	143
	%	32%	46%	16%	6%	0%	1%
Palenque de San Basilio de Palenque	Recuento	0	2	1	0	0	3
	%	0%	67%	33%	0%	0%	0%
Afrocolombiano	Recuento	606	1086	214	3	75	1984
	%	31%	55%	11%	0%	4%	11%
OTROS	Recuento	3341	7310	1689	37	333	12710
	%	26%	58%	13%	0%	3%	73%
Total	Recuento	4948	9854	2097	55	489	17443
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=336$ $P=0.000$, $DF=20$

Con respecto a la vacunación con Pentavalente tercera dosis para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con Pentavalente, corresponde a los denominados “otros” (73%) y en menor proporción los de San Basilio de Palenque (0,017%). En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de grupo indígena (37%) y en menor proporción los de san Basilio de palenque.

Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en san Basilio de palenque (67%), seguidos de otros con 58%. En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas (33%) y en menor proporción las indígenas (,6%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los afros descendientes (1,0%). Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas de DPT3 $P= 0.000$. Tabla 30

Tabla 30 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Mese) Colombia Según Tipo de lugar de residencia Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	No marcados	Total
Urbano	Recuento	3013	6293	1507	31	296	11140
	%	27%	56%	14%	0%	3%	64%
Rural	Recuento	1935	3561	590	24	193	6303
	%	31%	56%	9%	0%	3%	36%
Total	Recuento	4948	9854	2097	55	489	17443
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\text{Chi}^2=80.7$ $P=0.000$, $\text{DF}=4$

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64% y la zona rural un 36%, no reportan la zona rural con 27%, cifras similares en los reportados en el carnet

para ambas zonas, las madres de la zona urbana reportan más 14% que las de zona rural y marcadas en tarjeta los niños en zona urbana y rural 0%. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$. Tabla 31.

Tabla 31 Distribución De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 59 Meses) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Atlántica	Recuento	1097	2451	366	32	170	4116
	%	27%	60%	9%	1%	4%	24%
Oriental	Recuento	684	1471	443	5	55	2658
	%	26%	55%	17%	0%	2%	15%
Central	Recuento	1108	1962	418	7	75	3570
	%	31%	55%	12%	0%	2%	20%
Pacífica	Recuento	626	1407	234	1	86	2354
	%	27%	60%	10%	0%	4%	13%
Bogotá	Recuento	194	524	217	1	10	946
	%	21%	55%	23%	0%	1%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	1239	2039	419	9	93	3799
	%	33%	54%	11%	0%	2%	22%
Total	Recuento	4948	9854	2097	55	489	17443
	%	28%	56%	12%	0%	3%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=180$ $P=0.000$, $DF=20$

A nivel de las diferentes regiones en el territorio nacional para la vacunación con Pentavalente se tuvo el siguiente comportamiento: la proporción vacunal fue de un 56%, sumándose los reportes de las madres se alcanzarían un 68%, con una mayor cobertura 24% en la costa atlántica, seguida de territorios nacionales con un 22% y en menor cobertura Bogotá con un 5%. Los que no refieren esta los territorios nacionales con un 33%, seguidos de la costa atlántica y pacífica con 27% y en

menor proporción Bogotá. En reportados en carnet las regiones atlántica y pacífica con 60%, reportes por la madres Bogotá y región oriental, marcadas en la tarjetas la región pacífica y atlántica 1%... Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p=0.000$. Tabla 32.

En las coberturas administrativas de todas las regiones en la vacunación con pentavalente tercera dosis ninguna región alcanzó coberturas útiles. Tabla 33

Tabla 32 Coberturas De Vacunación Infantil Con Pentavalente (12 A 49 Mese) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Recibió pentavalente 3 Según Región Colombia			
Región	Población	Vacunados	Coberturas
Atlántica	4116	2849	69%
Oriental	2658	1919	67%
Central	3570	2387	67%
Pacífica	2354	1642	70%
Bogotá	946	742	78%
Territorios Nacionales	3799	2467	65%
Total	17443	12006	69%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

d) Polio

La cobertura con Polio tercera dosis se evaluó con reporte de carnet con fecha de vacunación en un 65% (11317) dosis Tabla 34. Pero si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta un 71.56% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Pentavalente (Tercera dosis). Anexo 5.

Tabla 33 Distribución De Vacunación Infantil (12 A 59 Mese) Colombia Según Recibo de Polio 3 Colombia ENDS 2010.

Polio 3		
Distribución De Vacunación	polio 3	%
No refiere	4555	26%
Reporte de Carne con fecha de vacunación	11317	65%
Reporte por la madre	1105	6%
Vacuna marcada en el carnet	60	3%
no marcados	406	2%
Total	17443	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 34 Polio según el género recibió polio 3, según sexo Colombia ENDS 2010

Sexo de los Niños		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	No marcados	Total
Masculino	Recuento	2358	5803	563	32	220	8976
	%	26%	65%	6%	0%	2%	51%
Femenino	Recuento	2197	5514	542	28	186	8467
	%	26%	65%	6%	0%	2%	49%
Total	Recuento	4555	11317	1105	60	406	17443
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=1.73 P=0.000, DF=4

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino y femenino con un 65%, en el reporte de las madres un 6% para ambos géneros, no existe evidencia de marca de carnet.

Tabla 35 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Nivel de educación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
No refiere Educación	Recuento	198	431	33	5	28	695
	%	28%	62%	5%	1%	4%	4%
Primaria	Recuento	1354	3586	323	12	119	5394
	%	25%	66%	6%	0%	2%	34%
Secundaria	Recuento	1936	4908	477	32	163	7516
	%	26%	65%	6%	0%	2%	48%
Nivel alto	Recuento	519	1183	161	4	42	1909
	%	27%	62%	8%	0%	2%	12%
No Responde	Recuento	81	157	13	0	18	269
	%	30%	58%	5%	0%	7%	2%
Total	Recuento	4088	10265	1007	53	370	15783
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=71.9 P=0.000, DF=16

Con respecto a la vacunación con Polio tercera Dosis para todas los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel educativo de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Polio Tercera dosis, corresponde a los padres con nivel de educación secundaria, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria. En quienes no refieren vacunación los padres no responden educación con un 30%, seguido de quienes no refieren 28%,. Con respecto al reporte en carnet se observa el predominio de los padres con educación primaria. En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en mayor proporción en padres con que no refieren nivel educativo. Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Véase Tabla 36.

Tabla 36 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 49 Mese) Colombia Según Ocupación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	No marcados	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	248	591	77	3	22	941
	%	26%	63%	8%	0%	2%	6%
Directivo Alta Posición.	Recuento	48	87	17	0	4	156
	%	31%	56%	11%	0%	3%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	189	441	52	1	20	703
	%	27%	63%	7%	0%	3%	4%
Vendedor de Mercancía	Recuento	493	1177	164	7	47	1888
	%	26%	62%	9%	0%	2%	12%
Servicios Generales	Recuento	1010	2471	191	18	81	3771
	%	27%	66%	5%	0%	2%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	1197	2971	247	16	108	4539
	%	26%	65%	5%	0%	2%	29%
Mecanico/Operador de Transporte	Recuento	637	1906	228	5	57	2833
	%	22%	67%	8%	0%	2%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	240	562	30	3	28	863
	%	28%	65%	3%	0%	3%	5%
No Responde	Recuento	26	59	1	0	3	89
	%	29%	66%	1%	0%	3%	1%
Total	Recuento	4088	10265	1007	53	370	15783
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=108.8 P=0.000, DF=32

Con respecto a la vacunación con Polio tercera dosis para todas los grupos de edades (12-59 meses) según la ocupación de los padres. La mayor proporción de niños vacunados con Polio tercera dosis, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres directivos de altas posiciones y en menor proporción mecánicos u operadores, Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en oficios mecánico.

En las madres que reportan, la ocupación del padre es directivo de alta posición y en menor proporción padres con desempeño en las fuerzas militares. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ningún grupo. Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$. Tabla 37.

Tabla 37 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 49 Mese) Colombia Según Índice de riqueza Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Población muy pobre	Recuento	1757	4134	335	30	165	6421
	%	27%	64%	5%	0%	3%	37%
Pobre	Recuento	1155	3096	242	16	89	4598
	%	25%	67%	5%	0%	2%	26%
Medio	Recuento	818	2107	231	7	71	3234
	%	25%	65%	7%	0%	2%	19%
Rico	Recuento	509	1269	168	5	56	2007
	%	25%	63%	8%	0%	3%	12%
Muy Rico	Recuento	316	711	129	2	25	1183
	%	27%	60%	11%	0%	2%	7%
Total	Recuento	4555	11317	1105	60	406	17443
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=105.9$ $P=0.000$, $DF=16$

Con respecto a la vacunación con Polio tercera dosis para todos los grupos de edades (12-49 meses) según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con Polio, corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza y muy pobres y en menor proporción los de nivel medio y pobre.

Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres. En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos y en menor proporción los muy pobres. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ningún grupo. Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$.
Tabla 38.

Tabla 38 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 49 Meses) Colombia Según Etnia Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Grupos indígenas Colombianos Reconocidos	Recuento	681	1754	94	8	57	2594
	%	26%	68%	4%	0%	2%	15%
Gitanos	Recuento	5	4	0	0	0	9
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	50	79	5	8	1	143
	%	35%	55%	3%	6%	1%	1%
Palenque de San Basilio de Palenque	Recuento	0	2	0	0	1	3
	%	0%	67%	0%	0%	33%	0%
Afrocolombiano	Recuento	550	1245	117	8	64	1984
	%	28%	63%	6%	0%	3%	11%
Otros	Recuento	3269	8233	889	36	283	12710
	%	26%	47%	5%	0%	2%	73%
Total	Recuento	4555	11317	1105	60	406	17443
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=197.9$ $P=0.000$, $DF=20$

Con respecto a la vacunación con Polio tercera dosis para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con polio tercera dosis, corresponde a los denominados “otros”

(73%) y en menor proporción los gitanos. En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Raizal y en menor proporción los gitanos y san Basilio de palenque. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en indígenas y raizales. En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los afrocolombianos y en menor proporción los de san Basilio de palenque. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los Raizales (6.0%). Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas de DPT3 $P= 0.000$. Tabla 39

Tabla 39 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Tipo de residencia Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Urbano	Recuento	2878	7183	779	37	263	11140
	%	26%	64%	7%	0%	2%	64%
Rural	Recuento	1677	4134	326	23	143	6303
	%	27%	66%	5%	0%	2%	36%
Total	Recuento	4555	11317	1105	60	406	17443
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=23$ $P=0.000$, $DF=4$

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64%, y la zona rural un 36%, la zona que no refiere es la rural, en cuanto a reporte de carne son muy similares, reportan más las madres de las zonas urbanas que las rurales. La mayor cobertura se reportó en el área Urbano con un 64%. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 40.

Tabla 40 Distribución De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Recibió POLIO 3							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Atlántica	Recuento	1087	2702	160	36	131	4116
	%	26%	66%	4%	1%	3%	24%
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Oriental	Recuento	722	1640	231	8	57	2658
	%	27%	62%	9%	0%	2%	15%
Central	Recuento	847	2422	233	2	66	3570
	%	24%	68%	7%	0%	2%	20%
Pacífica	Recuento	567	1587	115	4	81	2354
	%	25%	67%	5%	0%	3%	13%
Bogotá	Recuento	305	516	115	1	9	946
	%	32%	55%	12%	0%	1%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	1027	2450	251	9	62	3799
	%	27%	64%	7%	0%	2%	22%
Total	Recuento	4555	11317	1105	60	406	17443
	%	26%	65%	6%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=268P=0.000, DF=20

A nivel global la proporción vacunal de Polio tercera dosis en Colombia estuvo en un 65%, en las región atlántica tuvieron una participación en el alcance de las coberturas en un 24% respectivamente, seguida de la Territorios Nacionales con un aporte del 22%, la región central con 20%.éstas regiones aportaron mayor parte de las respuestas positivas con carnet que reportaban las fechas de vacunación, en menor proporción Bogotá con 5%. Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas p= 0.000.Tabla 41

En las coberturas administrativas de todas las regiones en la vacunación con Polio tercera dosis ninguna región alcanzó coberturas útiles, la mayor cobertura fue de 74%.

Tabla 41 Cobertura De Vacunación Infantil Polio 3 (12 A 59 Meses) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Cobertura De Vacunación Infantil Polio			
REGIÓN	POBLACIÓN	VACUNADOS	COBERTURAS
Atlántica	4116	2898	70%
Oriental	2658	1879	71%
Central	3570	2657	74%
Pacífica	2354	1706	72%
Bogotá	946	632	67%
REGIÓN	POBLACIÓN	VACUNADOS	COBERTURAS
Territorios Nacionales	3799	2710	71%
Total	17443	12482	72%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

En las coberturas administrativas de todas las regiones en la vacunación con Polio tercera dosis ninguna región alcanzó coberturas útiles, la mayor cobertura fue de 74%. Región central.

e) Vacunación con Anti hepatitis B.

La cobertura con Anti hepatitis B Tercera dosis se evaluó con reporte de carnet con fecha de vacunación en un 65% (11401) dosis Tabla 43 Pero si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta un 70.9% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Anti hepatitis B3 (Tercera dosis). Anexo 6.

Tabla 42 . Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (12 A 49 Meses) Colombia Según Recibió Hepatitis B3 Colombia ENDS 2010

ANTI HEPATITIS B3		
DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN	ANTI HEPATITIS B3	%
No refiere	4658	27%
Reporte de Carne con fecha de vacunación	11401	65,4%
Reporte por la madre	908	5,2%
Vacuna marcada en el carnet	68	0,4%
OTROS	408	2%
Total	17443	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 43 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (13 A 49 Meses) Colombia Según Sexo Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Sexo de los Niños		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Masculino	Recuento	2425	5827	464	34	226	8976
	%	27%	65%	5%	0%	3%	51%
Femenino	Recuento	2233	5574	444	34	182	8467
	%	26%	66%	5%	0%	2%	49%
Total	Recuento	4658	11401	908	68	408	17443
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino y femenino con un 66%, en

el reporte de las madres un 5% para ambos géneros, no existe evidencia de marca de carnet. Tabla 44

Tabla 44 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (13 A 49 Meses) Colombia Según nivel de educación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
No refiere Educación	Recuento	198	430	31	5	31	695
	%	28%	63%	31%	1%	4%	4%
Primaria	Recuento	1352	3617	278	15	132	5394
	%	25%	67%	5%	0%	2%	34%
Secundaria	Recuento	2006	4941	378	35	156	7516
	%	27%	66%	5%	0%	2%	48%
Nivel alto	Recuento	559	1189	117	4	40	1909
	%	29%	62%	6%	0%	2%	12%
No Responde	Recuento	79	160	14	0	16	269
	%	29%	59%	5%	0%	6%	2%
Total	Recuento	4194	10337	818	59	375	15783
	%	27%	27%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=62=0.000, DF=16

Con respecto a la vacunación con Anti hepatitis B tercera dosis para todas los grupos de edades (13-49 meses) según el nivel educativo de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Anti Hepatitis B , corresponde a los padres con nivel de educación secundaria, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria. En quienes no refieren vacunación los padres no responden educación con un 29% igual que el nivel alto. Con respecto al reporte en carnet se observa el predominio de los padres con educación primaria seguidos de los de educación secundaria. En las madres que reportan, existe un predominio de los padres que no refieren educación. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en padres que no refieren nivel educativo. Existe probable asociación entre el nivel

educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas
P= 0.000. Véase Tabla 45.

Tabla 45 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (13 A 49 Meses) Colombia Según Ocupación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	No marcados	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	275	587	57	3	19	941
	%	29%	62%	6%	0%	2%	6%
Directivo alta Posición.	Recuento	55	89	7	0	5	156
	%	35%	57%	4%	0%	3%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	185	448	52	1	17	703
	%	26%	64%	7%	0%	2%	4%
Vendedor de Mercancía	Recuento	537	1173	123	9	46	1888
	%	28%	62%	7%	0%	2%	12%
Servicios Generales	Recuento	993	2508	177	17	76	3771
	%	26%	67%	5%	0%	2%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	1183	2995	214	18	129	4539
	%	26%	66%	5%	0%	3%	29%
Mecánico/Operador de Transporte	Recuento	712	1908	148	8	57	2833
	%	25%	67%	5%	0%	2%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	228	570	38	3	24	863
	%	26%	66%	4%	0%	3%	5%
No Responde	Recuento	26	59	2	0	2	89
	%	29%	66%	2%	0%	2%	1%
Total	Recuento	4194	10337	818	59	375	15783
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=55=0.000, DF=0.06

Con respecto a la vacunación con Anti hepatitis B tercera dosis para todas los grupos de edades (12-59 meses) según la ocupación de los padres. La mayor proporción de niños vacunados con Anti Hepatitis B, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres desempeñan trabajo directivo de alta posición seguidos de los padres que no responden y en menor proporción o no refiere los administrativos. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres

que se desempeñan en servicios generales. En las madres que reportan, la ocupación del padre es Administrativa y en menor proporción con ocupación desconocida. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ninguno de los grupos. . Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P=0.000$. Tabla 46.

Tabla 46 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Índice de Riqueza Colombia ENDS 2010

RECIBIÓ ANTI HEPATITIS B3							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Población muy pobre	Recuento	1770	4136	302	29	184	6421
	%	28%	64%	5%	0%	3%	37%
Pobre	Recuento	1144	3124	227	21	82	4598
	%	25%	68%	5%	0%	2%	26%
Medio	Recuento	843	2133	176	9	73	3234
	%	26%	66%	5%	0%	2%	19%
Rico	Recuento	545	1283	124	7	48	2007
	%	27%	64%	6%	0%	2%	16%
Muy Rico	Recuento	356	725	79	2	21	1183
	%	30%	61%	7%	0%	2%	7%
Total	Recuento	4658	11401	908	68	408	17443
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\text{Chi}^2=54=0.000$, $\text{DF}=16$

Con respecto a la vacunación con Anti hepatitis B tercera dosis para todos los grupos de edades (12-59 meses) según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con Anti Hepatitis B corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor riqueza y en menor proporción los pobres. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres 68%, seguidos de los medios. En las

madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos y en menor proporción los muy pobres. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres (0,7%). Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 47.

Tabla 47 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Etnia Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Grupos indígenas Colombianos Reconocidos	Recuento	647	1754	115	10	68	2594
	%	25%	68%	4%	0%	3%	15%
Gitanos	Recuento	4	4	1	0	0	9
	%	44%	44%	11%	0%	0%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	54	73	8	8	0	143
	%	38%	51%	6%	6%	0%	1%
Palenqueo de San Basilio de Palenque	Recuento	1	2	0	0	0	3
	%	33%	67%	0%	0%	0%	0%
Afrocolombiano	Recuento	598	1221	98	4	63	1984
	%	30%	62%	5%	0%	3%	11%
otros	Recuento	3354	8347	686	46	277	12710
	%	26%	66%	5%	0%	2%	73%
Total	Recuento	4658	11401	908	68	408	17443
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\text{Chi}^2=149=0.000$, $\text{DF}=20$

Con respecto a la vacunación con Anti hepatitis B tercera dosis para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con Anti Hepatitis B, corresponde a los denominados “otros” (73%) , seguidos de indígenas y en menor proporción los de San Basilio de Palenque . En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Gitano 44% seguido de Raizal (38%) y en menor proporción los

“otros”. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los indígenas (68%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas (11%) y en menor proporción las indígenas (1%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los Raizales. Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas de DPT3 $P= 0.000$. Tabla 48.

Tabla 48 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (12 A 59 Mese) Colombia Según Tipo de lugar de residencia Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Urbano	Recuento	3006	7242	606	39	247	11140
	%	27%	65%	5%	0%	2%	64%
Rural	Recuento	1652	4159	302	29	161	6303
	%	26%	66%	5%	0%	3%	36%
Total	Recuento	4658	11401	908	68	408	17443
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=7.94=0.094$, $DF=4$

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64%, y la zona rural un 36%, la zona que no refiere son muy similares, lo mismo que en el reporte de carnet, reportan las madres de las zonas urbanas y rurales en igual proporción. La mayor cobertura se reportó en el área Urbano con un 63%. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Tabla 49.

Tabla 49 Distribución De Vacunación Infantil Hepatitis B3 (12 A 59 Meses) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Recibió Anti hepatitis B3							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	Oros	Total
Atlántica	Recuento	1127	2652	148	36	153	4116
	%	27%	64%	4%	1%	4%	24%
Oriental	Recuento	754	1692	159	9	44	2658
	%	28%	64%	6%	0%	2%	15%
Central	Recuento	877	2379	237	9	68	3570
	%	25%	67%	7%	0%	2%	20%
Pacífica	Recuento	590	1578	113	1	72	2354
	%	25%	67%	5%	0%	3%	13%
Bogotá	Recuento	323	561	52	1	9	946
	%	34%	59%	5%	0%	1%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	987	2539	199	12	62	3799
	%	26%	67%	5%	0%	2%	22%
Total	Recuento	4658	11401	908	68	408	17443
	%	27%	65%	5%	0%	2%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=180=0.000, DF=20

A nivel global la proporción vacunal de Anti hepatitis B tercera dosis estuvo en 65%, y si se suma la reportada por la madre 5% Se alcanza una cobertura global de 70%. En la región atlántica tuvieron una participación en el alcance de las coberturas en un 24% respectivamente, seguida de la Territorios Nacionales con un aporte del 22%, la región central con 20%.éstas regiones aportaron mayor parte de las respuestas positivas con carnet que reportaban las fechas de vacunación. Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p= 0.000$.Tabla 46.

Tabla 50 Distribución de vacunación con Anti hepatitis B 2010 según monitoreo de cobertura.

Anti hepatitis B	Atlántica	Oriental	Central	Pacífica	Bogotá	Territorios Nacionales	Total
Vacunados	2836	1860	2625	1692	614	2750	12377
Población	4116	2658	3570	2354	946	3799	17443
Coberturas	69%	70%	74%	72%	65%	72%	71%

En las coberturas administrativas Globales ninguna región en la vacunación con Hepatitis B alcanzó coberturas útiles en vacunación, promediándose un 71% y logrando una cobertura mayor la región central con 74%.

f) Vacunación con Sarampión

La Proporción vacunal con sarampión está en un 57%. Tabla 52, Pero si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta un 73.6% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Anti Sarampión (Tercera dosis). Anexo 7.

Tabla 51 . Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (13 A 49 Mese) Colombia Según El recibo de la vacuna Colombia ENDS 2010

DISTRIBUCIÓN DE VACUNACIÓN INFANTIL SARAMPIÓN		
DISTRIBUCIÓN	SARAMPIÓN	%
No refiere	4468	26%
Reporte de Carne con fecha de vacunación	9870	57%
Reporte por la madre	2926	17%
Vacuna marcada en el carnet	48	,27%
no marcados	131	1%
Total	17443	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 52 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (12 A 59 Mese) Colombia Según El sexo Colombia ENDS 2010

SARAMPIÓN							
Sexo de los Niños		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Masculino	Recuento	2337	5026	1526	22	65	8976
	%	26%	56%	17%	0%	1%	51%
Femenino	Recuento	2131	4844	1400	26	66	8467
	%	25%	57%	17%	30%	8%	49%
Total	Recuento	4468	9870	2926	48	131	17443
	%	26%	57%	17%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010 $\chi^2=3.77=0.438$, DF=4

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy similares en el reporte con carnet en género masculino y femenino con un 56 y 57%%, en el reporte de las madres en igual porcentaje 17%, no existe evidencia de marca de carnet.

Tabla 53 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (12 A 59 Mese) Colombia Según El Nivel de educación de los padres Colombia ENDS 2010

SARAMPIÓN							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
No refiere Educación	Recuento	182	395	102	3	13	695
	%	26%	57%	15%	0%	2%	4%
Primaria	Recuento	1249	3217	862	16	50	5394
	%	23%	60%	16%	0%	1%	34%
Secundaria	Recuento	1963	4232	1258	19	44	7516
	%	26%	56%	17%	0%	1%	48%
Nivel alto	Recuento	462	1037	396	4	10	1909
	%	24%	54%	21%	0%	1%	12%

Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
No Responde	Recuento	77	126	60	2	4	269
	%	29%	47%	22%	1%	1%	2%
Total	Recuento	3933	9007	2678	44	121	15783
	%	25%	57%	17%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=76.5=0.000$, $DF=16$

La cobertura administrativa de Sarampión (12 a 59 meses) en Colombia según el nivel de educación de los padres, corresponde a los padres con nivel de educación secundaria, seguida de un número significativos de padres con educación primaria. En quienes no refieren vacunación los padres que no reportan educación con un 29%. Con respecto al reporte en carnet se observa el predominio de los padres con educación primaria seguidos de los que no refieren educación. En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto y los padres que no responden. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en mayor proporción en padres con que no responden en cuanto a su nivel educativo. Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Véase Tabla 54

Tabla 54 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (13 A 49 Mese) Colombia Según La Ocupación de los padres Colombia ENDS 2010

Sarampión							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	228	517	189	2	5	941
	%	24%	55%	20%	0%	1%	6%
Directivo Alta Posición.	Recuento	34	81	40	0	1	156
	%	22%	52%	26%	0%	1%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	160	393	143	1	6	703
	%	23%	56%	20%	0%	1%	4%
Vendedor de Mercancía	Recuento	495	1005	372	6	10	1888
	%	26%	53%	20%	0%	1%	12%

Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Servicios Generales	Recuento	922	2207	609	11	22	3771
	%	24%	59%	16%	0%	1%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	1165	2633	676	11	54	4539
	%	26%	58%	15%	24%	1%	29%
Mecanico/Operador de Transporte	Recuento	657	1656	494	9	17	2833
	%	23%	58%	17%	0%	1%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	241	469	145	4	4	863
	%	28%	54%	17%	0%	0%	5%
No Responde	Recuento	31	46	10	0	2	89
	%	35%	52%	11%	0%	2%	1%
Total	Recuento	3933	9007	2678	44	121	15783
	%	25%	57%	17%	28%	76%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=88.23=0.000, DF=32

La proporción vacunal de Sarampión (13 a 49 meses) en Colombia según el nivel de ocupación de los padres, La mayor proporción de niños vacunados con Sarampión corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres que no responden seguido de los de trabajo agrícola y en menor proporción o no refiere los Mecánicos. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en servicios generales. En las madres que reportan, la ocupación del padre es directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida (16,8%). Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los trabajadores de ocupación desconocida. . Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Ver tabla 55.

Tabla 55 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (12 A 59 Mese) Colombia Según El Índice de Riqueza Colombia ENDS 2010

Sarampión							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Población muy pobre	Recuento	1748	3619	964	20	70	6421
	%	27%	56%	15%	0%	1%	37%
Pobre	Recuento	1193	2660	707	13	25	4598
	%	26%	58%	15%	0%	1%	26%
Medio	Recuento	777	1848	578	11	20	3234
	%	24%	57%	18%	0%	1%	19%
Rico	Recuento	469	1122	404	3	9	2007
	%	23%	56%	20%	0%	0%	12%
Muy Rico	Recuento	281	621	273	1	7	1183
	%	24%	52%	23%	0%	1%	7%
Total	Recuento	4468	9870	2926	48	131	17443
	%	26%	57%	17%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=101.26=0.000$, $DF=16$

La cobertura administrativa de Sarampión (12 a 59 meses) en Colombia según el nivel de Riqueza de los padres , la mayor proporción de niños vacunados contra Sarampión corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza y en menor proporción los de nivel Ricos. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres (58%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a los muy ricos (23%) y en menor proporción los muy pobres. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres (0,7%).

Tabla 56 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (13 A 49 Mese) Colombia Según La Etnia Colombia ENDS 2010

Sarampión							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Grupos indígenas Colombianos Reconocidos	Recuento	726	1531	310	3	24	2594
	%	28%	59%	12%	0%	1%	15%
Gitanos	Recuento	3	2	4	0	0	9
	%	33%	22%	44%	0%	0%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	49	73	21	0	0	143
	%	34%	51%	15%	0%	0%	1%
Palenqueo de San Basilio de Palenque	Recuento	1	1	1	0	0	3
	%	33%	33%	33%	0%	0%	0%
Afrocolombiano	Recuento	561	1050	343	6	24	1984
	%	28%	53%	17%	0%	1%	11%
Otros	Recuento	3128	7213	2247	39	83	12710
	%	25%	41%	13%	0%	0%	73%
Total	Recuento	4468	9870	2926	48	131	17443
	%	26%	57%	17%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=91.27=0.000, DF=20

La cobertura administrativa de Sarampión (12 a 59 meses) en Colombia según la etnia en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los denominados “otros” (73%) y en menor proporción los de San Basilio de Palenque. En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Raizal (34%), seguidos de los gitanos y en menor proporción los “otros” (25%). Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los indígenas (59%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas (44%) y en menor proporción las indígenas (12%). No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en las distintas etnias. Presentándose probable asociación entre las coberturas de vacunación y la Etnia P= 0.000. Tabla 57

Tabla 57 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (13 A 49 Mese) Colombia Según El Tipo de Lugar de Residencia Colombia ENDS 2010

Sarampión							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Urbano	Recuento	2802	6266	1963	31	78	11140
	%	25%	56%	18%	0%	1%	64%
Rural	Recuento	1666	3604	963	17	53	6303
	%	26%	57%	15%	0%	1%	36%
Total	Recuento	4468	9870	2926	48	131	17443
	%	25%	57%	17%	0%	1%	100%

Chi²=17.43=0.000, DF=4

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64%, y la zona rural un 36%, la zona que no refiere es similar para ambas zonas , lo mismo que los reportados en carnet,, reportan más las madres de las zonas urbanas que las rurales . La mayor cobertura se reportó en el área Urbano con un 64%. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas P= 0.000. Tabla 58.

Tabla 58 Distribución De Vacunación Infantil Sarampión (13 A 49 Mese) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

SARAMPIÓN							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Atlántica	Recuento	1136	2324	612	11	33	4116
	%	28%	56%	15%	0%	1%	24%
Oriental	Recuento	641	1427	563	7	20	2658
	%	24%	54%	21%	0%	1%	15%
Central	Recuento	859	2106	564	11	30	3570
	%	24%	59%	16%	0%	1%	20%
Pacífica	Recuento	634	1331	361	4	24	2354
	%	27%	57%	15%	0%	1%	13%
Bogotá	Recuento	234	482	225	3	2	946
	%	25%	51%	24%	0%	0%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	964	2200	601	12	22	3799
	%	25%	58%	16%	0%	1%	22%
Total	Recuento	4468	9870	2926	48	131	17443
	%	25%	57%	17%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=111.82=0.000, DF=20

A nivel global la cobertura administrativa de Sarampión de 12 a 59 meses estuvo en 57%. En la región atlántica tuvieron una participación en el alcance de las coberturas en unos 24%, seguidos de territorios nacionales y en menor proporción Bogotá. En cuanto a reporte con carnet mantienen todo un porcentaje dentro del rango del 50 y 60 %, los reportados por las madres Bogotá con 24%, no hay evidencias de no marcados en las diferentes regiones. Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p=0.000$. Tabla 59.

g) Triple Viral MMR

Para evaluar la proporción vacunal si se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta un 68.8% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Anti Sarampión (Tercera dosis). Anexo 8.

Tabla 59 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Mese) Colombia Según Sexo Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Sexo de los Niños		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Masculino	Recuento	2728	4735	1379	20	114	8976
	%	30%	53%	15%	0%	1%	51%
Femenino	Recuento	2494	4574	1278	15	106	8467
	%	29%	54%	15%	0%	1%	49%
Total	Recuento	5222	9309	2657	35	220	17443
	%	30%	53%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=3.264=0.515$, $DF=4$

Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino refiere con un 51% y el género femenino con un 49%, distribuciones muy

similares en el reporte con carnet en género masculino y femenino con un 53 y 54%%, en el reporte de las madres un 15% para ambos géneros, no existe evidencia de marca de carnet en ningún género. Tabla 60.

Tabla 60 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Meses) Colombia Según Nivel de educación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Nivel de educación de los Padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcado	Total
No refiere Educación	Recuento	227	367	83	2	16	695
	%	33%	53%	2%	0%	2%	4%
Primaria	Recuento	1453	3067	775	19	80	5394
	%	27%	57%	14%	0%	1%	34%
Secundaria	Recuento	2286	3997	1145	8	80	7516
	%	30%	53%	15%	0%	1%	48%
Nivel alto	Recuento	549	968	372	2	18	1909
	%	29%	51%	19%	0%	1%	12%
No Responde	Recuento	89	121	50	0	9	269
	%	33%	45%	19%	0%	3%	2%
Total	Recuento	4604	8520	2425	31	203	15783
	%	54%	54%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=98.72=0.000, DF=16

La cobertura administrativa de Triple viral MMR (12 a 59 meses) en Colombia según el nivel de educación de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Triple viral, corresponde a los padres con nivel de educación secundaria 48%, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria 34%. En quienes no refieren vacunación los padres no refieren educación ni los de ocupación desconocida. Con respecto al reporte en carnet se observa el predominio de los padres con educación primaria seguidos de los de educación secundaria. En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ningún grupo.

Existe probable asociación entre el nivel educativo de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$. Véase Tabla 61

Tabla 61 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Mese) Colombia Según Ocupación de los padres Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Ocupación de los padres		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Profesional/Tecnólogo	Recuento	265	487	180	0	9	941
	%	28%	52%	19%	0%	1%	6%
Directivo alta Posición.	Recuento	47	71	35	0	3	156
	%	30%	46%	22%	0%	2%	1%
Personal Administrativo.	Recuento	196	366	132	1	8	703
	%	28%	52%	19%	0%	1%	4%
Vendedor de Mercancía	Recuento	577	939	346	2	24	1888
	%	31%	5%	18%	0%	8%	12%
Servicios Generales	Recuento	1154	2035	538	10	34	3771
	%	31%	54%	14%	0%	1%	24%
Trabajo Agrícola	Recuento	1347	2507	591	10	84	4539
	%	30%	55%	13%	0%	2%	29%
Mecánico/Operador de Transporte	Recuento	730	1608	459	6	30	2833
	%	26%	57%	16%	0%	1%	18%
Fuerzas Militares	Recuento	256	462	135	2	8	863
	%	30%	54%	15%	0%	1%	5%
No Responde	Recuento	32	45	9	0	3	89
	%	36%	51%	10%	0%	3%	1%
Total	Recuento	4604	8520	2425	31	203	15783
	%	29%	54%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

$\chi^2=111.44=0.000$, $DF=32$

La cobertura administrativa de Triple viral MMR (12 a 59 meses) en Colombia según el nivel de ocupación de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Triple Viral corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres de ocupación desconocida y en menor proporción o no refiere los de ocupación Mecánicos. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan como mecánicos, seguidos de trabajadores agrícolas y en servicios

generales. En las madres que reportan, la ocupación del padre es directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los vendedores de mercancías. Existe probable asociación entre la ocupación de los padres y el haber recibido la vacuna Ver tabla 62.

Tabla 62 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Mese) Colombia Según Índice de riqueza Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Índice de riqueza		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Población muy pobre	Recuento	2030	3411	851	15	114	6421
	%	32%	53%	13%	0%	2%	37%
Pobre	Recuento	1407	2501	635	8	47	4598
	%	31%	54%	14%	0%	1%	26%
Medio	Recuento	912	1752	529	9	32	3234
	%	28%	54%	13%	0%	1%	19%
Rico	Recuento	548	1057	385	2	15	2007
	%	27%	53%	19%	0%	1%	12%
Muy Rico	Recuento	325	588	257	1	12	1183
	%	27%	50%	22%	0%	1%	7%
Total	Recuento	5222	9309	2657	35	220	17443
	%	30%	53%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Chi²=125=0.000, DF=16

La cobertura administrativa de Triple viral MMR (12 a 59 meses) en Colombia según el nivel de Riqueza, la mayor proporción de niños vacunados con Triple Viral, corresponde a los muy pobres (37%), seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En quienes no refieren vacunación los padres se encuentran en el nivel de mayor pobreza (32%) y en menor proporción los de nivel Rico y Muy Rico. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los pobres y medios (54%). En las madres que reportan, la mayor

proporción corresponde a los muy ricos (22%) y en menor proporción los muy pobres no. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en los muy pobres (0,7%). Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas. Ver tabla 63

Tabla 63 Distribución De Vacunación Infantil Con Triple Viral (12 A 59 Mese) Colombia Según grupos étnicos en Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Etnia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Grupos indígenas colombianos	Recuento	889	1397	267	3	38	2594
	%	34%	54%	1%	0%	1%	15%
Gitanos	Recuento	3	2	4	0	0	9
	%	33%	22%	44%	0%	0%	0%
Raizal San Andrés	Recuento	50	71	22	0	0	143
	%	35%	50%	15%	0%	0%	1%
Palenque de San Basilio	Recuento	1	1	1	0	0	3
	%	33%	33%	33%	0%	0%	0%
Afrocolombiano	Recuento	600	1032	304	4	44	1984
	%	30%	52%	15%	0%	0%	11%
Otros	Recuento	3679	6806	2059	28	138	12710
	%	29%	54%	16%	0%	1%	73%
Total	Recuento	5222	9309	2657	35	220	17443
	%	30%	53%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Con respecto a la vacunación con Triple Viral para todos los grupos de edades (12-59 meses) según los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con Triple Viral, corresponde a los denominados “otros” (73%) y en menor proporción los de San Basilio de Palenque (0,017%). En quienes no refieren vacunación los padres se auto reconocen de tipo Raizal (35%) y en menor proporción los “otros”. Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia se observa en los indígenas (54%). En las madres que reportan, la mayor proporción corresponde a las gitanas (44%) y en menor proporción las indígenas

(1%). No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta. Existe probable asociación entre el Grupo Étnico de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas de DPT3 $P= 0.000$. Tabla 64.

Tabla 64 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Meses) Colombia Según Tipo de Residencia Colombia ENDS 2010

Recibió triple viral (MMR)							
Tipo de lugar de residencia		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	OTROS	Total
Urbano	Recuento	3293	5890	1812	23	122	11140
	%	30%	53%	16%	0%	1%	64%
Rural	Recuento	1929	3419	845	12	98	6303
	%	31%	54%	13%	0%	2%	36%
Total	Recuento	5222	9309	2657	35	220	17443
	%	30%	53%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó 64% y la zona rural un 36%, no refieren en porcentajes similares ambas zonas, cifras similares en los reportados en el carnet, las madres de la zona urbana reportan más que las de zona rural y marcadas en tarjeta no se evidencian. Existe probable asociación entre el Lugar de residencia de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $P= 0.000$.

Tabla 65 Distribución De Vacunación Infantil Triple viral MMR (12 A 59 Meses) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010.

Recibió triple viral (MMR)							
Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Atlántica	Recuento	1273	2210	574	10	49	4116
	%	31%	54%	14%	0%	1%	24%
Oriental	Recuento	696	1410	510	5	37	2658
	%	26%	53%	19%	0%	1%	15%
Central	Recuento	1136	1898	483	9	44	3570
	%	32%	53%	14%	0%	1%	20%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

Tabla 66 Reportes de vacunación por Región

Región		No refiere	Reporte de Carne con fecha de vacunación	Reporte por la madre	Vacuna marcada en el carnet	no marcados	Total
Pacífica	Recuento	669	1305	332	2	46	2354
	%	28%	55%	14%	0%	2%	13%
Bogotá	Recuento	247	473	221	3	2	946
	%	26%	50%	23%	0%	0%	5%
Territorios Nacionales	Recuento	1201	2013	537	6	42	3799
	%	32%	53%	14%	0%	1%	22%
Región	Recuento	5222	9309	2657	35	220	17443
	%	30%	53%	15%	0%	1%	100%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

A nivel de las diferentes regiones en el territorio nacional, la vacunación con triple viral tuvo el siguiente comportamiento: la cobertura de Triple viral estuvo en un 53%, con una mayor cobertura 24% en la costa atlántica, seguida de territorios nacionales con un 22% y en menor cobertura Bogotá con un 5%. Los que no refieren esta la región central 32% y en menor proporción región oriental con un 26%, reportes marcados en carnet la región Atlántica, reportadas por la madre Bogotá seguida de región oriental, No se evidencia marcas en la tarjetas las diferentes regiones. Existe probable asociación entre las regiones y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas $p= 0.000$. Tabla 67.

En las coberturas administrativas Globales ninguna región en la vacunación con Triple viral MMR alcanzó coberturas útiles en vacunación, presentando la mayor cobertura en la región central Bogotá con un 74%. Ver tabla 68

Para evaluar la proporción vacunal se suman los reportes: Con fecha en el carnet más el Reporte de la Madre y las vacunas que se marcaron en el momento de la encuesta reporta un 73.6% en la proporción de niños inmunizados con la vacuna de Fiebre amarilla (Tercera dosis). Anexo 8.

Tabla 67 Cobertura De Vacunación Infantil Fiebre amarilla (13 A 49 Mese) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Recibió Vacunas Fiebre Amarilla			
	Población	Vacunados	Coberturas
Atlántica	4116	2794	68%
Oriental	2658	1925	72%
Central	3570	2390	67%
Pacífica	2354	1639	70%
Bogotá	946	697	74%
Territorios Nacionales	3799	2556	67%
Total	17443	12001	68%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

En las coberturas administrativas Globales ninguna región en la vacunación con Fiebre Amarilla obtuvo coberturas útiles en vacunación, presentando la mayor cobertura en la región Bogotá con un 74%. Ver tabla 69

Tabla 68 Cobertura De Vacunación Infantil Antihaemophilus H3 (13 A 49 Mese) Colombia Según Región Colombia ENDS 2010

Antihemophilus H3		Oriental	Central	Pacífica	Bogotá	Territorios Nacionales	Total
Vacunados	3019	2142	2808	1789	780	3033	13571
Población	4116	2658	3570	2354	946	3799	17443
Coberturas	73%	81%	79%	76%	82%	80%	78%

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

En las coberturas administrativas Globales ninguna región en la vacunación con Anti Hemophilus H3 de 12 a 59 meses, alcanzó coberturas útiles en vacunación, presentando la mayor cobertura en Bogotá 82,45%. Tabla 70

La Tabla 70 muestra la probable asociación que existe entre las variables sociales demográficas y el tener esquemas completos de vacunación, con cada uno de los biológicos que intervinieron en el estudio.

Tabla 69 Probable Asociación De Vacunación con todos los biológicos (12 A 59 Mese) Colombia Según situación socioeconómica Residencia Colombia ENDS 2010.

	Chi- ²	Df	P
Edad en menores de cinco años	11349.038 ^a	7	0
Ocupación de los Padres	12197.070 ^b	8	0
Nivel de educación de los padres	12881.033 ^d	4	0
Sexo de los niños	17.788 ^e	1	0
BCG	37104.758 ^f	4	0
DPT 3	24875.515 ^f	4	0
POLIO 3	25614.953 ^f	4	0
Sarampión	18663.422 ^f	4	0
POLIO 0	20707.388 ^f	4	0
Pentavalente 3	18738.728 ^f	4	0
Anti hepatitis B0	23570.105 ^f	4	0
Anti hepatitis B3	26321.065 ^f	4	0
Antihemophilus H3	23707.857 ^f	4	0
Fiebre Amarilla	18481.884 ^f	4	0

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

La siguiente tabla se observa una relación lineal entre la región y el alcance de sus coberturas se observó una probable asociación entre el haber terminado esquema de vacunación con: DPT, Pentavalente, haemophilus Influenza y fiebre amarilla. Presentando una correlación baja entre el terminar esquema de vacunación y la región evaluada. (Sperman) Tabla 71.

Tabla 70 Relación de los factores Socio- económico. Y haber terminado esquemas acorde a las dosis de las vacunas

Categorías Socioeconómicas	Región	
	Coefficiente de correlación	Sig. (bilateral)
Recibió de BCG	0,01	0,26
Recibió DPT 3	.028**	0,00
Recibió Polio 3	0,00	0,63
Recibió Sarampión	0,01	0,28
Resultado de medición	-0,01	0,07
Recibió Pentavalente 3	-.028**	0,00
Recibió anti hepatitis B 3	-0,000249612	0,97
Recibió Antihemophilus 3	.029**	0,00
Recibió fiebre amarilla.	.031**	0,00

Fuente: Encuesta Nacional Demografía y Salud 2010

5. DISCUSIÓN

En diversos estudios en Latinoamérica ⁴⁶ estiman que las coberturas de vacunación por encuestas no coinciden con los reportes institucionales, lo que se catalogaría como coberturas de vacunación insuficientes así mismo se evidencia que las disparidades entre lo que debe aparecer como registro de vacunación a la fecha estimada y lo que se expresa por la madre o por el registro vacunal se cataloga como oportunidades perdidas de vacunación. Por ello, las oportunidades perdidas de vacunación se constituyen en un factor de riesgo para incremento o aparición de enfermedades inmunoprevenibles y especialmente como una limitante en el no logro de los objetivos del milenio.

Resulta importante destacar que al igual que este trabajo de investigación pretendió describir la cobertura de inmunizaciones como el indicador que evalúa la gestión de los gobiernos Departamentales y municipales en materia de salud, igualmente refleja la prestación del servicio de vacunación PAI y la integración de programas como el AIEPI que fomenta actividades de promoción de la salud especialmente en aspectos relacionados de cuando vacunar y de señales de riesgo.

De manera similar a otros estudios, Reynoso y colaboradores en Argentina en Corrientes, Romero y colaboradores en Venezuela, en Las Cuibas, Acosta y colaboradores en Uruguay y Moron y Espitia en Colombia se observa coberturas no útiles en lo que refiere la madre y el carne para el biológico de BCG, mientras que para los otros biológicos se va reduciendo y muy probablemente el factor que explica el recuerdo de esta aplicación está relacionado con el hecho que se aplica al nacimiento o la cicatriz que deja luego de su aplicación.

Es relevante mencionarlas al comparar las coberturas obtenidas según Ministerio Salud BCG 83%, anti hepatitis B del 88%, Anti poliomielítica 88%, pentavalente no hay reporte, anti rotavirus 74%, anti influenza sin dato, triple viral 88.6%, y anti amarílica 78.8%. Esto plantea interrogantes relacionados con la educación que deben desarrollar los profesionales de la salud y de otra parte el acceso a las

vacunas en los establecimientos de salud. Al contrastar estos hallazgos con las estimaciones de cobertura proveniente de los datos de la encuesta ENDS 2010, se aprecia diferencias porcentuales así: para BCG 77%, y anti poliomielítica 65%. DPT 66%, pentavalente 69% trivalente viral 83%. Es posible explicar que las diferencias y las coberturas reflejen las siguientes situaciones expresadas en otros análisis de coberturas vacunales: logística de los servicios de salud, el horario de atención para la aplicación de biológicos, barreras de acceso teniendo en cuenta lejanía o escasos recursos económicos, largas filas para conseguir la aplicación del biológico y falsas creencias de las madres o padres para aplicar biológicos en los casos de fiebre, gripe o diarrea (Diaz Ortega-salud Publica Mex 2013; Gentile A Arch Argent Padiatr 2011; Salus online 2012; Acosta E Arch Pediatr Uru 2004)

.
El biológico con cobertura vacunal marcada en tarjeta para BCG es del 76,6% mientras que 4,1 se identificaría en riesgo (no marcados y no vacunados); esta cifra de cobertura vacunal para los otros biológicos (DPT tercera dosis, Pentavalente, Polio tercera dosis, Hepatitis y Sarampión) muestran una tendencia en disminución de cobertura e incremento casi hasta el 30%; así mismo es posible identificar como sujetos de esquemas atrasados de vacunación dado que no se les realiza en el tiempo apropiado. Esta situación coincide con el análisis del impacto de las jornadas de vacunación contra poliomielitis en nuestro país durante el año 2001. Este estudio identifica que esta estrategia logro incrementar la cobertura vacunal en zonas de conflictos, en población desplazada y con nivel de pobreza, estimando que la asociación de incumplimiento con las metas de refuerzo para polio identificaban el fenómeno de conflicto (OR= 1,83), NBI por debajo de 50 (OR=1,35) y el desplazamiento (OR=1,36) estimando coberturas que pasaron del 78% al 84% si bien no cercanas a la meta o útiles para el país muy similares a la estimada en esta encuesta que fue del 65% para Polio tercera dosis (Rojas J, Prieto F Rev S. Publica 2004). Con lo anterior, se identifica que los niños con vacunación sustentada con fechas en el carnet arrojaron para todos los biológicos coberturas entre el 66 y 78% no son coberturas útiles en vacunación, donde por monitoreo alcanzaron coberturas del 72%.⁶⁴

Los hallazgos en este trabajo evidencian el incumplimiento de los objetivos del Milenio, en lo relacionado a disminuir la morbilidad Infantil. Es de resaltar, según Álvarez B (2000)⁸⁴, que en Colombia la vacunación se evalúa por las coberturas en menores de un año, y esta vez el estudio se midió en menores de cinco años el cual difiere que hay deficiencia en propósito del grupo etáreo objeto de éste programa. Además, se da la información de que en el año 2010 ninguno de las regiones de Colombia se alcanzaron cobertura útiles en vacunación. La mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres desempeñan trabajo agrícola y en menor proporción o no refiere los directivos de alta posición; muy similar, por ejemplo en Bucaramanga se ha encontrado que la cobertura de vacunación para los niños y niñas de la clase social baja fueron coberturas útiles y la cobertura de vacunación para los niños y niñas de clase social alta fue muy baja, según el estudio Guzmán M. y col (2001)⁷⁰.

Resulta importante destacar que los hallazgos permitan generar una reflexión en cuanto a oportunidades perdidas en vacunación y ahondar en estudios que permitan explorar las relaciones explicadas en investigaciones en Latinoamérica que han abordado esta temática.

Por lo anterior es necesario y es la carta de cumplimiento de derechos hacia los niños que se logre incrementar el nivel de conocimiento de la madre con respecto a la aplicación de biológicos, la marca en el carné que facilite y favorezca que el biológico ha sido aplicado en la fecha prevista y correspondiente a la edad y a la dosis, es necesario que las instituciones de salud se posicionen en hacer revisar por parte de sus funcionarios los carne incompletos de vacunación, incentivar estrategias y políticas para reducción de barreras, estimular la participación social en los programas de inmunización para garantizar y asegurar coberturas útiles. De otro lado, es fundamental instaurar programas de comunicación a las madres acerca del cumplimiento del esquema vacunal en especial en áreas rurales, áreas urbanas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas, en madres menores de 20 años, madres indígenas y madres con bajo nivel de escolaridad y las que no saben

leer en español (étnica). (Díaz-Ortega salud Publica Mex 2013; Pardo Reyes Rev salud Bogota 2007; Gentile A Arch Argent Pediat 2011, salud online 2012 Lombardo E Acta Pediatr Mx 2012).

En Colombia la vacunación se evalúan coberturas en menores de cinco años el cual difiere en Argentina en donde se encontró que hay deficiencia en el propósito del grupo atareo objeto de éste programa.⁶⁵

La mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres desempeñan trabajo agrícola y en menor proporción o no refiere los directivos de alta posición Similar en Bucaramanga Encontrando que la cobertura de vacunación para los niños y niñas de la clase social baja fueron coberturas útiles y la cobertura de vacunación para los niños y niñas de clase social alta fue muy baja en el estudio. Como lo sustenta Guzmán M ⁷⁰

El estudio evidenció que los niños con vacunación sustentada con fechas en el carnet arrojaron para todos los biológicos coberturas entre el 66 y 78% no son coberturas útiles en vacunación, en donde por monitoreo alcanzaron coberturas del 72% similar al Estudio realizado por Lizárraga ³⁹. Similar al estudio Cruz 2012³⁷. También Evidenciado en la evaluación de La cobertura de vacunación en los niños internados en la Clínica Pediátrica las coberturas se encuentra por debajo de los porcentajes registrados a nivel nacional.⁶⁶

Los factores sociales como: el nivel educativo de los padres (primario, secundario), su actividad laboral (trabajo agrícola), el pertenecer al grupo étnico mestizo, el índice de riqueza muy pobre y pobre, el pertenecer a la urbana, y residir en la región central y atlántica favorecen a que los niños y las niñas tengan esquema de vacunación con BCG, y Triple viral como unidosis DPT, Polio como multidosis se reafirma lo evidenciado en el Estudio de la Organización mundial de la salud.⁶⁷

Al valorar los hallazgos de este estudio que reflejan discrepancia en lo que dice la madre, lo que reporta el carne y la marca en la tarjeta lo que permite de manera indirecta validar los sistemas de información y administración de biológicos dentro del esquema PAI. Similar al estudio de Gutiérrez Ricardo⁶⁸ Los resultados aportados en este estudio muestran una cobertura insuficiente para los menores de seis años. Se identifican factores de tipo social tales como: condiciones de pobreza, bajo nivel educativo de los padres o madres, mayor vacunación a niños que niñas. Es posible inferir de acuerdo a los datos de cobertura de biológicos marcados en tarjeta, los no administrados y los que aparecen no marcados en la tarjeta es un indicador de oportunidades perdidas de vacunación, esto evidenciado también en el estudio de Lombardo Esther⁶⁹.

Las coberturas de vacunación para Colombia según la encuesta ENDS: Polio el 72%, pentavalente 69%, DPT 79%, Antihemophilus H3 78%, fiebre amarilla 71%, Hepatitis B 70%, tiene un comportamiento similar al estudio de Calvo Nidia y Col en Costa Rica⁷⁰

6. CONCLUSIONES

- En cuanto la estimación aproximada del cumplimiento de la proporción vacunal por biológicos: Se aprecia un mayor porcentaje para BCG (96.2%) y menor proporción para Sarampión (73.63%); en cuanto a poliomielitis tercera dosis y DPT tercera dosis se obtuvo un 79.36 % respectivamente lo que sitúa en 10 puntos porcentuales de oportunidades perdidas cuando el biológico requiere más de una dosis y/o refuerzos.
- Las madres refieren un desconocimiento con respecto a lo que se registra en el carné vacunal y lo que ellas expresan; la diferencia observada para BCG fue del 57,4 puntos porcentuales y en Polio tercera dosis del 59 puntos porcentuales de diferencia; ello supone los siguientes aspectos: falta de vigilancia del ente en la aplicación de biológicos, debilidad de monitoreo y calidad de la información. En cuanto a la madre, el desconocimiento y la carencia de programas de educación y comunicación hacia los biológicos que motive a la madre en reconocer y que se haga visible tanto el conocimiento de que biológico se le han aplicado y cuales les corresponde por edad y esquema vacunal. De otro lado, esta discrepancia presumiblemente esté relacionada con barreras por parte de la política de aplicación de biológicos en las instituciones de salud, la segmentación y fragmentación de los servicios y/o programas de salud, el conocimiento de los padres de falacias o mitos frente a la vacunación, la ventaja de que los niños tengan el esquema de vacunas completos y la práctica de los padres y algunos funcionarios de salud en diferir la vacunación cuando el niño este completamente sano.
- A pesar de lo que reportan los entes departamentales y municipales de coberturas de vacunación, las encuestas tales como ENDS, ENS y encuestas locales reflejan coberturas sub optimas y presumiblemente no útiles lo que validan los resultados de los sistemas de información en especial para los sectores vulnerables: familias en condiciones de desplazamiento, de conflicto

armado y en áreas urbanas con alto índice de necesidades básicas insatisfechas.

- Es posible argumentar que para lograr coberturas útiles de vacunación los entes de salud de nivel municipal y departamental han impuesto jornadas de vacunación a fin de incrementar coberturas; por lo tanto, se puede considerar que los prestadores de salud no están promocionando e incentivando a las madres o cuidadores acerca de la importancia de la vacunación.
- Los factores sociales como: el nivel educativo de los padres(primario, secundario), su actividad laboral(trabajo agrícola), el pertenecer al grupo étnico mestizo, el índice de riqueza muy pobre y pobre, el pertenecer a la urbana, y residir en la región central y atlántica favorecen a que los niños y las niñas tengan esquema de vacunación con BCG, y Triple viral como unidosis Y DPT, Polio como multidosis, considerando esquema terminado con su tercera dosis, En los resultados obtenidos se observó que en año 2010 no se alcanzaron coberturas útiles de vacunación por biológico ni por región . Siendo colombiano un país con población diversa. El pertenecer a los grupos étnicos reconocidos en Colombia como afrocolombianos, comunidades indígenas, residir en la zona rural, y un nivel de riqueza de muy rico, el desplazamiento, probablemente incide a que no se registre coberturas útiles tanto administrativas y por monitoreo en el año 2010.
- La situación antes planteada se puede interpretar, en el marco de ésta problemática a nivel Nacional que reafirma la tendencia de desigualdad social y territorial que presenta el país en los últimos diez años. El informe Nacional de desarrollo humano 2011 del PNUD, en donde evidencia que Colombia el índice de pobreza ha disminuido, pero esto no se ve reflejado en la situación de los niños, niñas.
- El no tener esquema completo de vacunación, por las oportunidades perdidas en vacunación y la falta de la implementación de un programa de

atención primaria potencia la probabilidad de enfermar y morir en los niños menores de cinco años, además se mantiene la prevalencia por enfermedad respiratoria aguda, Enfermedad diarreica aguda, la malnutrición potencializan la probabilidad de morir en niños en Colombia.

- En suma para intervenir ésta problemática La Organización Panamericana de la salud y el Ministerio de salud y protección social en viene adelantando las Jornadas de vacunación para las Américas, con la estrategia de monitoreo de cobertura, operación barrido. Sin embargo el gobierno Nacional, la academia deben crear espacios, para la discusión y análisis haciendo participe a la comunidad en el alcance de las metas **“Coberturas De Vacunación Por Encima Del 95%**, fortaleciendo la atención integral a la población vulnerable, sensibilizando a los grupos de muy ricos, alto nivel de formación vinculándolos en la restitución de los derechos de los niños y las niñas a ser atendido integralmente. El comportamiento de la vacunación en las regiones y por Biológico tuvo el mismo comportamiento:
- **Vacunación con BCG: la cobertura con BCG** fue de 71%, Los padres **con** educación secundaria, seguido de los de educación primaria, en menor proporción los de nivel de educación alto, a menor educación mayor cumplimiento de esquema de vacunación. . La mayor proporción de niños vacunados, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales; y en menor proporción o no refiere los directivos de alta posición.
- Según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados, corresponde a los muy pobres, seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. Con respecto al sexo se observa que la cobertura más alta se reportó en el género masculino, Según Lugar de Residencia la zona Urbana alcanzó mayor por tener probablemente mayor acceso a la vacuna,

- Los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con BCG, corresponde a los denominados “mestizos” y en menor proporción los de San Basilio de Palenque, indígenas. A nivel de las diferentes regiones en el territorio nacional, se observó una mayor cobertura en la costa atlántica, seguida de territorios nacionales y en menor cobertura Bogotá.
- Vacunación con DPT: La proporción vacunal con DPT fue de 79.36%, con predominio del género masculino. Los padres con educación secundaria, seguido de los de educación primaria, en menor proporción los de nivel de educación alto, a menor educación mayor cumplimiento de esquema de vacunación. . La mayor proporción de niños vacunados, corresponde a los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales; y en menor proporción o no refiere los directivos de alta posición.
- Un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. Se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en mayor proporción en padres con que no refieren nivel educativo. A menor nivel educativo mayor el número de niños que reportan vacunación con fechas en el carnet. Y con ocupación agrícola seguida de servicios generales. Directivo de alta posición y en menor proporción con ocupación desconocida. No se encuentra evidencia de marca en la tarjeta en ninguno de los grupos. Según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados corresponde a los muy pobres, seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. En los relacionado a grupos étnicos la mayor proporción de niños vacunados con, corresponde a los denominados “Mestizos” y en menor proporción los de San Basilio de Palenque. La vacunación tiene mayor acceso en la zona urbana.
- A nivel de Regiones las regiones Atlánticas tuvieron una participación en el alcance de las coberturas respectivamente, seguida de la Territorios Nacionales y en tercera instancia la región central.

Vacunación con Polio: La cobertura con Polio tercera dosis se evaluó con reporte de carnet con fecha de vacunación en un 71.56% (11317), la cobertura más alta se observó en el género masculino, el nivel educativo de los padres fue en 'primer lugar el nivel de educación secundaria, seguida de un número significativos de padres con educación primaria.

- En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres directivos de altas posiciones y en menor proporción mecánicos u operadores, Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en oficios mecánico.
- Según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados, corresponde a los muy pobres, seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas reportadas. los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con polio tercera dosis, corresponde a los denominados "Mestizos" y en menor proporción los gitanos. Con mayor acceso a la vacunación en la zona urbana
- Se concluye que la cobertura de Polio en Colombia estuvo en un 65%, en primer lugar la región Central, seguida de Atlántica, y Territorios Nacionales en tercer lugar

Vacunación con Sarampión: La Proporción vacunal global con sarampión está en un 57%, si se suma con lo que refiere la madre 17% alcanza una cobertura de 73.63%. El nivel educativo de los primario, el trabajador agrícola, la mayor proporción de niños vacunados contra Sarampión corresponde a los muy pobres seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. Los más pobres reportaron mayor cobertura.

El mayor acceso la zona urbana. A nivel global la cobertura administrativa de Sarampión En la región atlántica tuvieron una participación en el alcance de las coberturas, seguidos de territorios nacionales y en menor proporción Bogotá.

Vacunación Triple Viral MMR: La cobertura general fue de 57%, predominio del género **masculino**, según el nivel de educación de los padres, la mayor proporción de niños vacunados con Triple viral, corresponde a los padres con nivel de educación secundaria, seguida de un numero significativos de padres con educación primaria, ocupación agrícola, EL nivel de riqueza predominó en más pobre, y en menor proporción el nivel de riqueza alto. El mestizo tiene mayor acceso a la vacunación. L a zona urbana reportó mayor cobertura de vacunación, A nivel de las diferentes regiones en el Región Central, territorios nacionales, y la región atlántica.

Existe probable asociación que existe entre las variables sociales demográficas (Ocupación de los padres, nivel de educación de los padres, género, nivel de riqueza, y el tener esquemas completos de vacunación, con cada uno de los biológicos que intervinieron en el estudio.

En las madres que reportan, existe un predominio de nivel educativo alto, seguido de un nivel secundario. Los padres con ocupación agrícola seguida de servicios generales. En quienes no refieren vacunación los padres directivos de altas posiciones y en menor proporción mecánicos u operadores, Con respecto al reporte en carnet se observa con mayor frecuencia en los padres que se desempeñan en oficios mecánico.

Según el nivel de riqueza, la mayor proporción de niños vacunados, corresponde a los muy pobres, seguido de los pobres y en menor proporción los de mayor nivel de riqueza. Existe probable asociación entre el índice de riqueza de los padres y el tener el carnet de vacunación con fechas

reportadas. Los grupos étnicos en Colombia, la mayor proporción de niños vacunados con polio tercera dosis, corresponde a los denominados “Mestizos” y en menor proporción los gitanos. Con mayor acceso a la vacunación en la zona urbana

Se concluye que la cobertura de Polio en Colombia estuvo en un 71.56%, en primer lugar la región Central, seguida de Atlántica, y Territorios Nacionales en tercer lugar

Existe probable asociación entre las variables sociales demográficas (Ocupación de los padres, nivel de educación de los padres, género, nivel de riqueza, y el tener esquemas completos de vacunación, con cada uno de los biológicos que intervinieron en el estudio.

7. RECOMENDACIONES

- El Estudio resalta que La organización Panamericana de la salud reconociendo las debilidades que existían en el programa de vacunación, para fortalecer coberturas de vacunación lanzó la jornada de vacunación para las Américas, pero aún existen situaciones que debe ser a bordada desde cada región, cada departamento y desde cada municipio:
- La academia debe participar en la planeación de las jornadas de Monitoreo de Coberturas, y la realización de las encuesta ENDS.
- Fortalecer la investigación y realizar triangulación entre los resultados: Ministerio De Salud Y Protección social, ENDS, DANE, Metodología ASIS.
- Definir Indicadores Poblacionales para cálculo de coberturas según la región y las condiciones de los Departamentos y los Municipios.
- Programa de Educación continuada en las comunidades liderado por líderes comunitarios.
- Implementar Estrategia de Atención Primaria en Salud.
- Fortalecer La cadena de Frio en los sitios de difícil acceso.
- El Gerente PAI debe ser una persona cualificada y Certificada igualmente las personas que vacunan, y deben y tener estabilidad Laboral
- Se sugiere reforzar la interacción entre usuarios y proveedores de servicios de salud, con la finalidad de aumentar la oferta de vacunación y estimular su demanda por la población, ²⁹⁻³¹ especialmente deben abatirse las falsas contraindicaciones para la vacunación y reforzar la capacitación de promotores y brigadistas para el trabajo con comunidades indígenas y no derechohabientes. Deben reforzarse el sistema de información de dosis aplicadas de vacunas y la logística del programa.
- Al existir probable asociación que existe entre las variables sociales demográficas (Ocupación de los padres, nivel de educación de los padres, género, nivel de riqueza, y el tener esquemas completos de vacunación, con cada uno de los biológicos que intervinieron en el estudio. Se sugiere la participación en la construcción de los planes de desarrollo para establecer políticas claras que aborden la parte social y demográfica.

8. REFERENCIAS

-
- ¹ (Varela, 2009 Oct [citado 2015 Mayo 30] ; 83(5): 639-643.)
- ² (Díaz-Ortega J.L)
- ³ Calderón-Ortiz R, Mejía-Mejía, J. Estrategia de contratación permanente dentro del programa de vacunación universal. Salud Pública Méx [revista en la Internet] 1996 [citado 2015 Mayo 30]; Vol. 38(4):243-248
- ⁴ (Pardo-Reyes A, 2007 518-32.)
- ⁵ Manual de Prevención y Control del TBC, Ministerio de Protección Social
- ⁶ Ministerio de Salud. (2013). *Informe de seguimiento a los objetivos del Milenio*. Bogotá: Ministerio de Salud.
- ⁷ (DNP, Seguimiento de los objetivos del Milenio, 2013).
- ⁸ (DNP 2.)
- ⁹ (Organización Mundial de la Salud)
- ¹⁰ (Social M. d. & <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publi>, Orientaciones en Vacunación para los cogestores de la red unidos)
- ¹¹ (Ministerio de Salud, 2013).
- ¹² (<http://www.col.ops-oms.org>)
- ¹³ (Prebisch R)
- ¹⁴ (Ministerio de Salud, 2014)
- ¹⁵ (Social M. d., Informe de Actividad Sector Salud y Protección, 2012-2013)
- ¹⁶ (Guerrero R, 2013)
- ¹⁷ (Delgado L, 2012)
- ¹⁸ (Ausberto Pardo Reyes, Jan./Apr. 2007)
- ¹⁹ (Efectos Adversos Vacuna H1N1)
- ²⁰ (Política pública por los niños y niñas, desde la gestación hasta los 6 años, 2007)
- ²¹ (Pulido A, 2009)
- ²² (Salud O. M., Vacuna e Inmunización: Situación Mundial, 2010)
- ²³ (Análisis de Situación de la Salud-Social, 2013)
- ²⁴ (Social M. d., <https://www.minsalud.gov.c>, 2012)
- ²⁵ (L., 2012-2016)
- ²⁶ (Análisis de Situación de la Salud-Social, 2013)
- ²⁷ (República)
- ²⁸ (Características Subsidiadas del Regimen de la Salud)
- ²⁹ (Segura, 2014)
- ³⁰ (Social M. d., NORMA TÉCNICA PARA LA VACUNACIÓN)
- ³¹ (Salud O. M., Evaluación de Presupuesto, 2002-2003)
- ³² (Organización Mundial de la Salud)
- ³³ (Autismo)
- ³⁴ (Rondón M, 2008)

³⁵ (Guzman M)

³⁶ (Juhász J, 2008)

³⁷ (Cruz L, 2003)

³⁸ (Rondón M, 2008)

³⁹ Lizarraga J; Valencia E, "Dr. Jorge Lizarraga", Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela. Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Cátedra de Pediatría, Dpto Clínico Integral del Sur. 3 Departamento de Planeamiento Educativo, Faces Correspondencia: Belén Salinas. E-mail: bsalinasdereigosa7@gmail.com Recibido: Febrero 2012 Aceptado: Abril 2012.

⁴⁰ Gutiérrez R, y Col *Esquemas atrasados de vacunación y oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta 24 meses: estudio multicéntrico Delayed vaccine schedule and missed opportunities for vaccination in children up to 24 months. A multicenter study* a. Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez" de Buenos Aires. b. Hospital del Niño Jesús de Tucumán. c. Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" de Jujuy. d. Hospital Pediátrico "Dr. Humberto Notti" de Mendoza. e. Hospital de Niños "Dr. Víctor Vilela" de Rosario. f. Sanofi Pasteur, Argentina.

⁴¹ Acosta E, Vingolo J, Repetto M, Hernández S, Palomino G, Silva S. Cobertura de vacunas en niños menores de seis años, internados en el Servicio "B" de Pediatría del Centro Hospitalario Pereira Rossell de mayo a junio del 2000

⁴² *Impacto de la Jornada Nacional de Vacunación contra la Poliomielitis en Colombia, 2001: una Aproximación Ecológica* Jaid C. Rojas S.I y Franklyn E. Prieto A.II I Bacterióloga. Especialista en Epidemiología. Instituto Nacional de Salud. E-mail: jrojass@ins.gov.co II Médico. Especialista en Epidemiología, M. Sc. Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. Bogotá.

⁴³ Morón-Duarte Lina¹ y María T. Espitia² **Evaluación Rápida de Coberturas. Vacunales en Bogotá, 2006 Bogotá, 2006**, 1 Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, Colombia. sofismodu@yahoo.com 2 Dirección de Salud Pública, Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, Colombia, Recibido 18 Junio 2008/Enviado para Modificación 21 Diciembre 2008/Aceptado 8 Marzo 2009

⁴⁴ Dra. Esther Lombardo-A¹, Dra. Hilda Hernández-O², MSP. Esperanza Lucas-R. 3. **Oportunidades perdidas de vacunación en la Consulta Externa de Pediatría**

⁴⁵Calvo Nidia ,1 Morice Ana ,1 Sáenz Elizabeth 1 y Navas Lissette 1 *Uso de encuestas en escolares para la evaluación de la cobertura y oportunidad de la vacunación en Costa Rica*

⁴⁶Romero maría, Sandoval Manuel Tamayo karla Lara Jestado y col. *cobertura y cumplimiento del esquema de inmunizaciones en niños hasta 5 años, las cuibas, estado Lara. 1Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" UCLA. Decanato de Ciencias de la Salud. 2Departamento de Medicina Preventiva y Social. Email: dapollo@ucla.edu.ve*

⁴⁷ (Rondón M, 2008)

⁴⁸ (Juhász J, 2008)

⁴⁹ (UNICEF, Nuevas ciudades para la infancia)

⁵⁰ (LA IMPORTANCIA DE LAS INMUNIZACIONES)

⁵¹ (salud, 2015)

⁵² (Familia y Salud)

⁵³ (Semana Mundial de la Inmunización)

⁵⁴ (PROTOCOLO DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA)

⁵⁵ (Cadena de Frio Vacunas y medicamentos)

⁵⁶ (Generalidades de la Vacunación, 2010)

⁵⁷ (Salud S. d., 2014)

⁵⁸ (Social M. d., Diciembre 2014)

⁵⁹ (Revista en Salud pública)

⁶⁰ (Guías técnicas para el cumplimiento de las condiciones de calidad)

⁶¹ (NORMA TECNICA PARA LA VACUNACION SEGUN EL PROGRAMA PAI)

⁶² (Análisis de Situación de la Salud-Social, 2013)

⁶³ (Erradicación de la Pobreza Extrema)

⁶⁴ (Social M. d., 2010)

⁶⁵ (Alvarez B, 2000)

⁶⁶ (Monitoreo al Sistema General de Seguridad Social)

⁶⁷ (Indicadores de Bienestar y Desarrollo)

⁶⁸ (Norma Nacional de Vacunación, 2013)

⁶⁹ (Lombardo, Hernandez, & Lucas, 2012)

⁷⁰ (Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2010).